Zu der

öffentlichen Prüfung

der Zöglinge

des Königlichen Joachimsthalschen Gymnasiums,

welche

Donnerstag den 30 September 1841

veranstaltet werden soll,

ladet ehrerbietigst ein

der Director

Dr. AUGUST MEINEKE.

Vorausgeschickt ist eine Abhandlung des Herrn Prof. Rudolf Jacobs:

De mensuris Herodoti.



Berlin.

Gedruckt in der Druckerei der Königlichen Akademie
der Wissenschaften.

1841.

COMMENTATIONIS

DE

HERODOTI MENSURIS

PARS PRIOR,

AUCTORE

RUDOLPHO JACOBS.



Saepe solent, quibus huiusmodi libelli edendi sunt, de causis nonnulla praemittere, quibus adducti hanc illamve rem tractandam sibi proposuerint. Neque ego, quamquam, quo minus id facerem, vagi quidam horror deterrere me volebat, hanc causarum expositionem potui effugere, quia res ad scribendum a me electa cum nimis aliena videbatur esse a communi omnium studio et delectatione, ideoque non satis apta, quae gymnasii annales antecederet, tum ipsa per se difficilior, quam cui subigendae vires eius sufficerent, quem neque otii abundantia unquam adiuvat, neque ingenii ubertas. Excusatio igitur ex causis petenda fuit; quarum unam dico hanc fuisse. Sicut enim Viri summe reverendi, qui, ut scholarum historiae optime prospicerent, hanc annalium scriptionem quotannis recurrere voluerunt, aliud sine dubio non secuti sunt consilium, nisi ut, quid agerent scholae, quam viam persequerentur, facile posset ab omnibus perspici, ita etiam hoc dissertationum scribendarum officium eo nobis impositum esse nomine semper credidi, ut unicuique nostrum locus detur ubi eorum, quae eo usque egerit, publice reddat rationem, neve nos omnes, instar lapidum in profundo reconditorum, qui chalybem, ignem ex sese eliciturum, frustra exspectent, ita occasionem desideremus, qua oblata studiorum fructus vel aliorum oculis subiicere, vel ventis tradere possimus. Omnia autem quae nos agimus, aut in schola fiunt aut extra scholam; quam ob causam horum studiorum alterum utrum erit eligendum, cuius specimen edas in publicum. At vero eius operae, quae discipulorum ingeniis et animis tribuitur excolendis, cum aliud non exstet certius nec manifestius documentum, quam quod in ipsis quondam futurum sit discipulis, et cum annales scholae brevem illius praebeant conspectum, hoc unum tantum fieri posse arbitratus sum, ut earum rerum, quibus otium ornare simus soliti, partem ex umbra protractam peritorum iudicio proponamus. Itaque si neglectis, quae sequenti opusculo continentur, aliud quid quaesivissem, mendacium quasi quoddam commisisse mihi viderer; et, quamvis optime sciam, non satis elaborata esse quae scripsi neque absoluta, tamen hac ex parte malui vituperari, quam ut quis dicat, me consilium illud unum, quod in huiusmodi dissertationibus scribendis possit inesse, aut obcaecato animo non perspexisse, aut consulto non curasse.

In mensurarum veterum cognitione dum versabar imprimis ab eo inde tempore, quo Boeckhii liber egregius (Metrolog. Untersuchungen etc. Berlin 1838) editus est, ea, quae animo comperta modo erant, aliquem in ordinem redigere vixdum po-

tueram, coeperamque auctores antiquos, qui de his rebus loquuntur, perlegere et examinare, quum hora mihi venit scribendi. Prodeant igitur haec de mensuris, quibus Herodotus usus est, disputata, pauca quidem, sed ita composita, ut notis priorum, nisi necessario id fiat, non repetitis, ea tantum proferam, quae aliquo iure possim pro meis habere. Rem ita institui, ut collectis primum omnibus, ubi mensurae alicuius mentio fieret, locis, deinde eos eligerem, qui de longitudinum mensuris essent, reliquos in aliud tempus reponens. Illos vero, postquam accuratius in eos inquisivi, disponere et inter se coniungere studui, qua in re, quae simplicissima mihi videbatur, eam viam secutus sum, a minoribus mensuris progrediens ad maiores. In initio autem quaedam in universam hanc rem spectantia collocavi.

Quaeri enim primum potest, num Herodotus in definienda hac vel illa longitudine uti voluerit et numeris et mensuris exactis, an iis tantum vagis et inconstantibus, quae certis quibusdam corporis humani partibus non nomen solum sed ipsam quoque longitudinem debeant. Eorum qui unam alteramve sententiam defenderunt, alii, ut plurimi Francogallorum, cum in aliis scriptoribus antiquis, tum in Herodoto nostro nimis studiose accuratas et omni ex parte absolutas mensurarum definitiones quaesiverunt, alii contra nimis longe in oppositam abierunt partem, ut Dahlmannus, qui (in libro: Forschungen auf dem Gebiete der Geschichte etc. tom. II) Herodotum contendit, ubi pedibus, cubitis, palmis, similibus verbis utatur, nihil aliud velle ab audientium animis excipi, nisi ipsam horum corporis membrorum longitudinem. Quod si verum esset, de hac re vel duobus verbis disputare repugnaret omni rationi, quia de rebus incertis et inconstantibus aliud quidquam dici fere nequit praeter id ipsum, esse incertas et inconstantes.

Verum aliter res se habet. Fuerunt enim Herodoto vivente et Graecis, et Persis, et Aegyptiis (ut de aliis populis taceam) mensurae accurate et legitime constitutae, neque ista metiendi ratio, quae naturae hominum rudiori tantumque non plane incultae convenit, illa aetate multo frequentiore usu recepta fuit, quam apud nos, qui, ubi res ipsae accuratam definitionem minus poscant, contenti simus, mensuras inconstantes numerosque non exactos exhibuisse. Illam vero rem cum nemo facile sit qui hodie addubitet, nunc eos tantum allaturus sum locos, qui eius testes in ipsis Herodoti libris exstant. Notum est illud nostri (VI, 127), „Φείδωνος δὲ τοῦ τὰ μέτρα ποιήσαντος Πελοποννησίοισι" quod factum multi tuentur (cf. Boeckh Metrolog. Unt. p. 76). Alio loco (I, 178) Herodotus regium Persarum cubitum cum cubito vulgari comparat, illiusque regii iterum (VII, 117) mentionem facit; alio (II, 168) Aegyptium cubitum Samio parem esse dicit, unde apparet, diversam cubitorum dimensionem ei optime notam fuisse. Dilucide denique exponit (II, 149), qua ratione variarum mensurarum alia ex alia prodeat, ibique numeros omnino accuratos statuit. Quae omnia satis superque hunc auctorem demonstrant aetatis suae ingenio non adeo fuisse imparem, ut ubique cubito quasi suo, pedibus suis, digitis suis uteretur, cum

iamdiu inter omnes obtinerent communes et definitae mensurae, nominibus tantum illis antiquis servatis.

Huc accedit, quod in aliis quibusdam mensuris, quae, licet per se non essent exactae, tamen in omnium consuetudine erant et usu, paulo accuratius computandis semper sibi constitit Herodotus. Ita, ubi de viis sermo est, nunquam, utrum terrestre iter an navigando institutum accipi velit, omittit adscribere, quorum illud verbo ὁδός semper indicat, hoc verbo πλόος, etiam ἀνάπλοος, ubi de flumine aliquid dicatur. Exemplorum quae in promptu sunt, nunc evidentissima tantum affero (ὁδὸς et ἀνάπλοος discernuntur II, 9, ὁδός et πλόος II, 31; III, 18; diurno itinere terrestri quantum viae absolvatur, dicit IV, 101; quantum diurna navigatione, IV, 86), cum de universa hac re alias uberius agendum sit. Etiam maius exacte ratiocinandi studium ex hisce verbis agnoscimus, ut „εὐζώνῳ ὁδὸς" (I, 72, 104; II, 34;) et „εἰρεσίῃ χρεωμένῳ" (I, 203; II, 11;). Non semel praeterea multam operam consumit in calculis instituendis, ex quibus quae prodeunt, quamquam interdum falsa sunt, tamen haud facile demonstrent mendum in ipso calculo peragendo commissum, sed quod in elementis ei suppositis lateat (hoc factum est in nota illa Ponti Euxini dimensione, IV, 85 seqq.). Quomodo autem, quaeso, fieri potuerit, ut vir iudicio et bene distinguendi facultate omnino non expers, tales institueret calculos, quamvis eas mensuras, quibus niteretur, sciret tam inconstantes esse et tam dubias, ut in iis calculum struere probabilem idem fere esset atque oleum operamque perdere? Existimavit potius Herodotus, mensuras eas, quas aut ipse aestimando et metiendo invenerat, aut ex aliis audiverat, accurato cuidam systemati (ut hoc verbo utar) esse accommodatas, indeque ausus est alios ratiocinando quaerere numeros.

Hanc igitur sententiam, quae nimis magnam auctori nostro imputat ruditatem et negligentiam, cum probare non possimus, etiam multo magis cavendum erit, ne in alteram partem plenis velis devecti Herodotum ponamus aut ipsum omnia accuratissime emensum esse, aut ita ab aliis accepisse, unde sequatur, ut, si quae mensurae quive numeri ab eo traditi nimis longe recedere videantur a veritate, eos aut iniuria temporum turbatos esse et corruptos iudicemus, aut omnino quidem probos, sed quibus, ut recte intelligantur, sagax et peritus interpres sit exspectandus. Neque deesse in libris eius, de quibus locis hoc summo iure contendas, etiamsi minime negaverim, tamen etiam atque etiam censeo reiiciendam esse sententiam illam, quae, ut utilissima cum perniciosissimis coniuncta esse solent, quo maiorem vim habet ad ingenia hominum acuenda et exercenda, tanto facilius effecit et saepius, ut Viri docti in errores inciderent maximos, quos perseveranter persecuti labyrinthum quasi opinionum exstruxerunt, per quem ut viam tibi aperias, deficiente Ariadnae filo, saepe desiderabis Sisyphi patientiam. De qua re qui dubitet, evolvat, ut de prioribus taceam, Iomardi dissertationem „Exposition du système métrique des anciens Égyptiens (in: Description de l'Égypte etc. tom. VII ed. alt.), ubi cum egregiae doctrinae et

studii diligentissimi documentis commixtos invenimus errores, quorum fons communis cum aliis in rebus, tum in illa potissimum inest sententia. Arctissime haec cohaerent cum celebri ista priscae sapientiae fictione, populique vetustissimi, qui recondita doctrina artiumque et aliarum et imprimis mathematicarum peritia posteriorum multos, ne dicam omnes, longe superaverit. Nolo nisi suo loco ex iis pauca repetere, quae ad horum errorum aliquos refellendos et tollendos Viri doctissimi, Ideler et Ukert, dixerunt (ille in dissertatione, „Über die Gradmessungen der Alten" quam invenimus in „Monatliche Correspondenz, tom. XXIII, pag. 453 seqq.;" hic in breviori epistola eiusdem libri „Monatl. Corr. tom. XXIII, p. 488 seqq." praeterea in singulari libro, qui inscribitur, „Über die Art der Griechen und Römer die Entfernungen zu bestimmen etc." et in: „Geographie der Griechen uud Römer tom. I, 2, p. 51 seqq."). Quorum verba quod minime omnibus de vera huius rei ratione persuaserunt, haud iniuria miramur. Nam hodie quoque, ut hoc utar exemplo, sunt qui stadiorum fuisse diversitatem nondum audeant negare, minus quidem certis vel suis ipsorum vel aliorum argumentis innitentes, quam quia hac re nihil videtur esse commodius ad explicandos locos difficiliores.

Iam cum inter omnes, doctiores certe, constet, nullam esse in antiquorum libris rem tam exigui momenti, quin accuratius examinata aliquid conferat ad illustrandam antiquitatem, hanc quoque mensurarum et ponderum investigationem nostra aetate haud pauci dignam duxerunt, in quam intentissimo animo incumberent. Qua re etsi factum est, ut multa diligentissime explorata sint a viris summa doctrina praeditis, nihilominus restant alia aliis agenda, qui, quamvis ad summa quaeque harum rerum cacumina unquam se perventuros sperare nequeant, libenter tamen neque omni fructu destituti fungi velint inferiori munere. Itaque nostrum id esse iudico, ut comparatis iis, quae secundum optimos quosque recentiorum testes nunc pro veris habentur, cum omnibus veterum scriptorum locis huc attinentibus, aut, si bene consentiant inter se, comprobando illorum firmemus sententiam, aut, si repugnent, non solum, utra parte erratum sit videamus, verum etiam, ubi poterit fieri, quaeramus, quo quasi ex fonte errores decurrant, unde ducant originem. Nam id omni tempore fuit odiosissimum, esse, qui satis habeant dicere, et hoc et illo loco auctorem errasse, ne periculo quidem facto, ad causas perveniendi et fontes errorum, quibus investigatis saepe longe maiorem fructum capiamus, quam qui ex sola veritate nuda saepe et frigida possit decerpi. Haud enim iniuria fore ut doleremus, si non errassent veteres, et laudandos esse, qui non omnia satis explicita et expedita nobis tradiderint, quis negabit? Idem fere, si forte non inepte de iis erroribus quis contendat, qui literis et verbis sive corruptis sive omissis aliave eiusmodi negligentia in libros veterum irrepserunt, excipere tamen velit eos locos, qui numerorum postulant usum. Illis enim, si corrupti sunt, saepe fit, ut neque ingenii acumine, neque doctrina, neque earum, quibus ars critica assuevit, rerum ulla possit subveniri. Itaque, qui talem locum in integrum

restituere conaturi sunt, iis quam maxime erit cavendum, ne illud „Incidit in Scyllam etc." suo exemplo probetur.

Sed his breviter in universum praemissis, ad singulas res perlustrandas accedo.

Minimum omnium, quibus antiqui usi sint, mensuram fuisse digitum, *δάκτυλον*, notum est, neque Herodotus ullo loco minorem aliam in rationes suas induxit. Sunt potius eae res, quas digitis emensus est, omnes eiusmodi, quae accuratiorem definitionem aut non desiderent, aut ne patiantur quidem. Hic igitur si usquam alias dici posset, Herodotum ipsis tantum manus suae digitis usum esse, nisi alii loci obstarent. — Sic (I, 193) ubi describit Babyloniam, patriam cerealium, dicit: „*τὰ δὲ φύλλα αὐτόθι τῶν τε πυρῶν καὶ τῶν κριθέων τὸ πλάτος γίνεται τεσσέρων εὐπετέως δακτύλων.*" Alio loco (IV, 81) haec: „*πάχος δὲ τὸ Σκυθικὸν τοῦτο χαλκήϊόν ἐστι δακτύλων ἕξ.*" et (V, 9) de equis Sigynnarum „*ἐπὶ πέντε δακτύλους τὸ βάθος τῶν τριχῶν*" quibus addas locum III, 30. — Paulo accuratiorem mensuram agnoscere velim in illis locis, ubi de magnitudine hominum quorundam agitur, ut I, 60 „*γυνὴ τῇ οὔνομα ἦν Φύη, μέγαθος ἀπὸ τεσσέρων πηχέων ἀπολείπουσα τρεῖς δακτύλους.*" Haec femina tanta fuisse posteris tradebatur, neque tam mira est illa magnitudo, quae, si graecam mensuram cum nostra comparamus, continet 5′ 8,5″Rhen. — Similis res est (VII, 117), ubi narrat mortuum esse virum quendam *Ἀρταχαίην*, qui omnes homines voce, omnes Persas corporis magnitudine superaverit „*ἀπὸ γὰρ πέντε πηχέων βασιληΐων ἀπέλειπε τέσσερας δακτύλους*" quae mensura secundum Boeckhium efficit circiter 8′ 2″ Rhen. — In utroque loco, etsi omnino accuratas mensuras non esse exhibitas apparet, certa tamen systematis cuiusdam metrici vestigia inesse, nemo non videt. Atque idem etiam minus latet (I, 178), ubi haec verba legimus: „*ὁ δὲ βασιλήϊος πῆχυς τοῦ μετρίου ἐστὶ πήχεος μέζων τρισὶ δακτύλοισι*, de quo loco, satis noto, Boeckhius disputat in libro suo (Metrolog. Untersuchungen p. 213 seqq.). Dolendum esse, dicit Vir doctissimus, quod Herodotus non apposuerit, utrum illis verbis *τρισὶ δακτύλοισι* digiti cubiti vulgaris an cubiti regii significati sint, et vere quidem, si bene notasset auctor hanc diversitatem, rem multo faciliorem nobis reddidisset. Num vero iure id mirabimur? Tantulo enim alter digitus ab altero differebat, ut, etiamsi scirent veteres aliquantulum interesse, tamen promiscue iis uterentur. Si Boeckhium sequimur, digitus vulgaris fuit = 8,84‴ Rhen., digitus cubiti regii = 10,12‴ Rhen., ut differant 1,28 lineis Rhen.

Iis, quos attuli, locis exceptis, ommino nusquam fit mentio digitorum apud nostrum, neque ullo loco disertis verbis exprimit, quot *δακτύλους* contineat mensura proxime sequens, quae est *παλαιστή*. Neque vero quidquam nos vetat statuere, Herodotum cum omnibus Graecis quatuor digitos dedisse *τῇ παλαιστῇ*, quae respondit Romanorum palmo. Ubi rationem suam metricam exponit (II, 149), non omittit hanc mensuram, quae ipsi, ut omnibus antiquis, est quarta pars pedis, sive sexta pars cubiti; sed infra eam non descendit. Praeterea semel tantum ea utitur (I, 50), ubi describit, quae dona Croesus Delphico Deo paraverit. Regem ditissimum Herodotus

narrat fecisse CXVII ἡμιπλίνθια .. „ἐπὶ μὲν τά μακρότερα .. ἑξαπάλαιστα, ἐπὶ δὲ τὰ βραχύτερα τριπάλαιστα, ὕψος δὲ παλαιστιαῖα .... καὶ τουτέων ἀπέφθου χρυσοῦ τέσσαρα, τρίτον ἡμιτάλαντον ἕκαστον ἕλκοντα, τὰ δὲ ἄλλα ἡμιπλίνθια λευκοῦ χρυσοῦ, σταθμὸν διτάλαντα." Numerorum ratio 1 : 3 : 6, quae intercedit inter tres horum semilaterum dimensiones, verisimile reddit, accuratas hoc loco indicari mensuras. Quod si statuimus, quaerendum est, utrum genus mensurarum significare voluerit Herodotus. Tum facile patet, de vulgaris cubiti palmo loqui auctorem. Nam si aliquam veritatis speciem his verbis inesse velis, necesse est, coniungas minimam omnium, quae illa aetate obtinebant, mensuram cum maximo talento, quod est babylonicum. Id ut demonstrem, hunc instituo calculum. Graecus palmus cum contineat 35,3609‴ Rhen. teste Boeckhio, efficitur volumen cuiusque semilateris = 0,2665 cubis pedis Rhenani. Iam, cum de lectione τρίτον ἡμιτάλαντον hodie nemo dubitet, ii semilateres, qui ex auro decocto confecti fuerunt, singuli pondus habuerunt $2\frac{1}{2}$ talentorum, quae sunt = 233,372 lb. boruss. (cf. Boeckh. Metrolog. Unters. p. 48). His numeris suppositis, facile invenimus pondus specificum (ut barbaro utar vocabulo) illius χρυσοῦ ἀπέφθου = 13,266. Quod tam parvum fuisse qui miretur, is reputet, per se dubium non esse, quin illud aurum omnino purum non fuerit, sed verisimillimum esse, antiquos etiam maiorem aliorum metallorum copiam admiscere solitos fuisse, quam qui nunc sunt. Liceat rem paulo longius persequi. Primum, si cuprum solum admixtum fuisse statuimus, calculo instituto, et neglecta illa ponderis mutatione, quae chemica coniunctione efficitur, eiusmodi aurum reperiemus (subiicientes calculo pondus specificum auri = 19,258, et cupri = 8,897), in quo ponderum ratio inter aurum purum et cuprum sit 14,7 : 9,3, (quod aurum nos dicimus 14,7 karätig) pro quibus numeris si commodiores ponimus 15 et 10, ratio fuit 3 : 2, atque infuerunt in singulis quibusque semilateribus $1\frac{1}{2}$ talenta auri puri cum 1 talento cupri commixta.

Si vero pro cupro argentum additum fuisse statuimus, cuius pondus specificum sumimus = 10,105, ratio ponderum auri et argenti fuit 12,03 : 11,97, et cum pro utroque numero ponere liceat vel minimo errore 12, efficitur ratio 1 : 1, ut in singulis semilateribus et auri et argenti fuerint $1\frac{1}{4}$ talenta.

Reliqui semilateres, singuli binorum talentorum pondus habentes, ex auro albo facti erant, qui color eo nos adducit, ut credamus, magnam partem argenti fuisse admixtam. Sunt autem 2 talenta babylonica = 186,698 lb. boruss., unde, comparato quod supra adscripsi volumine, prodit pondus specificum illius χρυσοῦ λευκοῦ = 10,613. Sane levissimum, et quod vix possit aurum nominari. Iam, si argentum solum additum esse credimus, ponderum ratio inter aurum purum et argentum fuit haec 2,4 : 21,6, quod est = 1 : 9, ut in illo metallo coniuncta fuerint $\frac{1}{5}$ tal. auri puri cum $1\frac{4}{5}$ talentis argenti.

At noli credere tam praestrictis me esse oculis, ut his, quas modo institui, rationibus nimis multum tribuam; quamquam id libenter confiteor, aliquid in iis mihi vi-

deri inesse veritatis neque ullam esse causam, cur plane eas reiiciendas esse quis censeat. Primum enim per se haud absurdum est credere, Croesum iis mensuris usum esse et iis ponderibus, quae eius tempore in Asia obtinuisse Boeckhius nuper docuit. Deinde, cum illi semilateres eo consilio facti essent, ut certo quodam ordine compositi basim efficerent leonis aurei ab eodem rege Delphos missi, necesse est, eos ita fuisse comparatos, ut accurate inter se congruerent, quod ut fieret, facillime assequi potuit artifex, si certam mensuram toti operi supponeret, non satis habens negligenter et ipsa sua manu eorum magnitudinem delineasse. Praeterea numerorum, quos modo reperi, simplicitas aliquid momenti videtur habere, etsi haec res sola non valeat ad sententiam meam firmandam. Sed mirum sane esset, si casu fortuito accideret, ut rationes illae ponderum (1 : 1 et 1 : 9) simplicissimae tam accurate convenirent cum istis mensuris, quas apud veteres in usu fuisse Viri Doctissimi multis et certis argumentis si non probarunt omnino, tamen admodum probabile reddiderunt. Denique si forte sit cui auri illius copia Croesi divitiis respondere non videatur, is quaeso hunc calculum brevissimum sequatur. Fuerunt, etiamsi in omnibus semilateribus nihil nisi argentum admixtum fuisse ponimus, in quatuor melioribus 5 talenta = 466,74 lb. boruss. auri puri, in centum tredecim reliquis 22,6 talenta = 2109,69 lb. boruss.; itaque in omnibus 2576,43 lb. boruss. In nostro autem numo, quem Fridericum aureum vocamus, cum ratio inter aurum purum et metallum admixtum intercedens sit 65 : 7, et 70 tales numi pondere habeant 1 lb., sequitur in unoquoque esse auri puri $\frac{13}{1008}$ lb., quo pondere comparato cum numeris supra repertis invenimus, in Croesi semilateribus tantum fuisse auri puri, quantum in 199772 Fridericis aureis.

Sed multis multa de hac re disseruisse videbor. Sequatur igitur proxima mensura, a nostro commemorata, σπιθαμή, qua et ipsa ut antecedente, semel tantum utitur auctor (II, 106), ubi de Sesostridis imaginibus in Ionia repertis agitur ita „ἑκατέρωθι δὲ ἀνὴρ ἐγγέγλυπται, μέγαθος πέμπτης σπιθαμῆς." Primum id animadvertendum est, Herodotum non dicere, accuratamne hoc loco mensuram velit intelligi, an minus exactam. Mihi quidem hoc verisimilius videtur cum propter naturam ipsius rei, in qua ut accuratas mensuras proferret, non multum interesse poterat Herodoti, tum quia hanc ipsam ob causam credibile est, eum, ut rem citius absolveret, illas imagines manus suae ope emensum esse. Ceterum σπιθαμή, si inseritur ordini metrico, est dimidia pars cubiti sive pedis dodrans, unde magnitudinem illarum figurarum circiter $3\frac{3}{4}$ pedum fuisse coniicimus. Sic Idelerus quoque (cf. Abhandl. d. Berl. Acad. Histor.-philol. Cl. 1812-1813. pag. 169) hunc locum interpretatur, neque ego possum, quin hac in re repugnem Schweighaeusero (vid. Lexicon Herodot. s. v. σπιθαμή) et Baehrio (ad h. l.) illum secuto. Censent enim illi, haec verba eodem modo intelligenda esse, quo τέταρτον ἡμιτάλαντον et similia (I, 50), ut significent $4\frac{1}{2}$ cubitos; sed valde dubium est, num omnia ea verba, quae dimidiam alius cuiusdam mensurae partem exprimunt, eandem legem sequantur, quam illa, quae vocabulo ἡμι

praefixo ab aliis originem ducunt. Sic, ut hoc utar exemplo, τέταρτον τριώβολον aliud esse puto, ac τέταρτον ἡμίδραχμον, quod $3\frac{1}{2}$ drachmas significare, notissimum est. Cur autem Herodotus non scripsit πέντε σπιθαμῶν? Difficile est omnia explicare, sed fieri potuit, ut auctor ne accuratissimam mensuram protulisse videretur, haec verba scripserit, quorum sensus hic esse potest: magnitudo illarum figurarum tanta fuit, ut si ab earum pedibus incipias spithamis metiri, vertex intra quintam spithamam cadat. Alia certe exspectanda sunt testimonia, priusquam rem habeamus diiudicatam.

Transeo ad maiorem mensuram, satis notam, cui nomen est: πούς. Hanc apud veteres usitatissimam fuisse, nemo nescit. Nihilominus octo tantummodo locis eius mentionem facit Herodotus. Inserit pedem ordini suo metrico (II, 149) his verbis „ἑξαπέδου μὲν τῆς ὀργυιῆς μετρεομένης καὶ τετραπήχεος, τῶν ποδῶν μὲν τετραπαλαίστων ἐόντων, τοῦ δὲ πήχεος ἑξαπαλαίστου."

Itaque credere licet, etiam aliis locis ubi pedibus utatur nostrum hanc certam et constitutam mensuram indicare, neque alia restat difficultas, quam ut bene discernamus, utrum quis locus hanc interpretationem admittat, an minus commode id possit fieri.

Primum utitur hac mensura in descriptione pyramidum (II, 124, 127, et 134) quos locos, cum istas moles non pedibus, sed ipsis Aegyptiis praeeuntibus cubitis aptius dimetiamur, in eam partem huius commentationis remitto, ubi de cubitis agetur. Horum vero locorum unus (II, 127) praeterea continet brevem de colle animadversionem, in quo pyramides exstructae erant, his verbis „ἑστᾶσι δὲ ἐπὶ λόφου τοῦ αὐτοῦ ἀμφότεραι, μάλιστα ἐς ἑκατὸν πόδας ὑψηλοῦ." Ex ipsa rei natura cum appareat, hanc altitudinem non accurate esse computatam, neque vera dimensione niti sed aestimatione tantum oculis instituta, etiam magis id testantur vocabula μάλιστα et ἑκατόν, quem numerum non esse exactum nemo non intelliget. Similis res est in descriptione fossarum duarum ex Nilo derivatarum, templumque Bubastis circumfluentium, de quibus dicit (II, 138) „εὖρος ἐοῦσα ἑκατέρη ἑκατὸν ποδῶν, δένδρεσι κατάσκιος". Atque eadem mensura utitur in describendis lacubus insulae Zacynthi quibusdam bituminosis, de quibus (IV, 195) haec habet: „ἡ δ' ὦν μεγίστη αὐτέων (scil. τῶν λιμνῶν) ἑβδομήκοντα ποδῶν πάντῃ, βάθος δὲ διόργυιός ἐστι. Sunt nunc quoque fontes bituminis in parte Zacynthi meridionali, etiamsi non eadem a mari distantia, quam noster eodem capite affert (cf. Mannert Geogr. VIII p. 96, et Kiepert: Atl. Graeciae.); quamobrem de veritate dubitari nequit. Verbum πάντῃ multi minus recte interpretati sunt, censentes esse nostrum: *ringsum*, atque ita Mannert l. l. (ubi praeterea 40 scriptum est pro 70) hunc locum intellexit. Melius est: *quaquaversum*, quam significationem multis exemplis probat Schweighaeuserus in lexico s. v. πάντῃ, non omisso uno loco (II, 78), ubi aliam habeat significationem necesse est (Ceterum corrigas in illo lexico locum IV, 101, in quo ipsum verbum πάντῃ cum aliis errore aliquo excidit.). Solet Herodotus uti hoc

vocabulo in iis potissimum superficiebus describendis, quae forma quadrata sunt, ut, longitudine unius lateris expressa, cetera quoque habeas simul. Apertissime id demonstrant loci I, 181; II, 168, quibus addere liceat II, 124, ubi πανταχῇ eodem sensu scriptum est. Quam ob causam, cum neque: *quaquaversum* plane reddat notionem huius verbi, quippe quod in formis quadratis aliquid falsi facile inferat in rem, illis locis maluerim vertere: *quaqua parte*. Verum, ubi non per se intelligitur, formam quadratam esse, quae describatur, ambiguum est, utrum praeferamus. Lacus igitur loco nostro descriptus aut fere rotundus fuit, atque ea quidem magnitudine, ut quaquaversum (quod nos diceremus: *in diametro*) septuaginta pedes esset longus, aut forma quadrata, ita ut quodvis latus hunc pedum numerum contineret. Nobis, si illud prius, ut quod naturae rerum magis videatur convenire, accipimus, etiam hic statuendum est, Herodotum aestimatione non computatione nixum hunc numerum tradere, contra, si formam quadratae similem illi lacui adscribimus, cogitare licet, eum ipsis suis passibus longitudinem lateris unius emensum esse. — Praeterea pedum mentio fit II, 176, ubi, enumeratis aliis, quae memorabilia et visu digna condiderit Amasis, rex Aegypti, ita pergit „ἐν δὲ καὶ ἐν Μέμφι (scil. ἀνέθηκε) τὸν ὕπτιον κείμενον κολοσσὸν τοῦ Ἡφαιστείου ἔμπροσθε, τοῦ πόδες πέντε καὶ ἑβδομήκοντα εἰσι τὸ μῆκος, ἐπὶ δὲ τῷ αὐτῷ βάθρῳ ἑστᾶσι Αἰθιοπικοῦ ἐόντες λίθου δύο κολοσσοί, εἴκοσι ποδῶν τὸ μέγαθος ἐὼν ἑκάτερος κ. τ. λ." Non vereor, ne cui nimiae subtilitatis studiosus videar, si coniicere audeam, prioris colossi accuratam prodere scriptorem mensuram, duos vero reliquos minus diligenter aestimasse. Primum enim difficilius erat, colossos erectos accurate dimetiri, quam illum de basi deiectum. Huc accedit, quod res ipsa nobis persuadet, ut cogitemus, Herodotum cum istam statuam ingentem conspiceret, operis magnitudinem miratum ideoque mensurae eius accuratius cognoscendae cupidum, aut ipsum statuam emensum esse, quod quidem facile potuerit perficere, aut Aegyptiorum aliquem, quantus esset colossus, interrogasse. Numeri denique ipsi talis rei vestigio non carent, quorum prior speciem non prorsus exacti, quam alter aperte prae se fert, omnino non habeat. Neque id ne teneam quidem acriter, quod numerus 75 aliam redolet mensuram, qua usus sit rex Amasis in exstruendo illo colosso. Sunt enim 75 pedes = 50 cubitis; et quid verisimilius, quam hanc mensuram propositam habuisse operis auctores? Illarum statuarum nullum hodie exstat vestigium, et cum negari nequeat, eos, quorum reliquiae in Aegypto nuper repertae sunt, colossos omnes ab hoc uno superari magnitudine, semper aliquid remanet dubii. Maximus enim omnium, Memnonis, si corpore erecto esset, circiter 40 cubitorum longitudinem haberet (cf. Description de l'Égypte, tom. VII. p. 115). Praeterea alius colossi pugnus inventus est in ea regione, ubi Memphis fuit, cuius ex mensuris diligentissime examinatis Iomardus (cf. libr. laud. VII. p. 113) coniicit, hanc quoque statuam 40 cubitos altam fuisse. — Ceterum 50 cubiti sive 75 pedes Graeci sunt = 23,121 mètr. gall. = 73,67′ Rh. — His

addam locum III, 60, ubi fossam in Samo insula per montem ductam describit, cuius altitudo et latitudo fuerit „ὀκτὼ ἑκάτερον πόδες" et mox aquaeductum ibidem exstructum „τρίπουν τὸ εὖρος".

Quae omnia si mente agitare quis velit, non diutius dubitabit, quin, ubi pedis mensuram Herodotus commemoret, etiamsi non accurati ubique reperiantur et absoluti numeri, certa tamen et definita huius mensurae species eius animo obversata sit, qua adhibita, si quam longitudinem quando non liceret metiri, aestimando eam computaret. Atque eundem hunc pedem esse, qui non solum in Graecia verum etiam in Asia obtinebat, neque statuendum esse Herodotum ex cubito maiore pedem suum deduxisse, ut esset $\frac{2}{3}$ hujus cubiti, iam inde apparet, quod II, 149 eum dicit esse stadii sexcentesimam partem. Stadium autem ne ii quidem, qui diversitatem stadiorum sive invenerunt sive defenderunt, ullum unquam dixerunt fuisse, quod sexcentis pedibus maioribus, sive quadringentis cubitis regiis constaret.

Ex duabus iis mensuris, quae sunt inter pedem et cubitum (πυγμή = 18 digitis, et πυγών = 20 digitis) alteram tantum, πυγόνα, semel affert Herodotus in describenda domo quam ex uno lapide confecit Amasis (II, 165), ubi verba sunt: „τὸ μῆκος ὀκτωκαίδεκα πηχέων καὶ πυγόνος κ. τ. λ." Sed quia omnia ibi e cubito pendent, de hac re tum demum dicturus sum cum in sequentibus, ubi de cubito agetur, ad hunc locum tractandum pervenero.

Iam vero nulla est inter minores mensuras, qua saepius utatur Herodotus, quam cubitus, πῆχυς, cuius triginta duobus locis mentionem factam inveniamus. Sunt quidem eorum nonnulli, qui satis aperte demonstrent, certam et definitam mensuram reddere ibi noluisse nostrum, quam ob rem ineptum mihi non videtur, statim breviter eos absolvere. Narrat I, 68 auctor, Tegeae inventum esse a fabro quodam Orestis cadaver inclusum: „σόρῳ ἑπταπήχεϊ" qua aperta homo ille viderit „τὸν νεκρὸν μήκεϊ ἴσον ἐόντα τῇ σορῷ". Mira sane magnitudo, quae circiter $10\frac{1}{2}$ pedes assequatur. Idem dicendum erit de fabula Chemmitarum (II, 91), qui narrant „τὸν Περσέα πολλάκι μὲν ἀνὰ τὴν γῆν φαίνεσθαί σφι ...... σανδάλιόν τε αὐτοῦ πεφορημένον εὑρίσκεσθαι, ἐὸν τὸ μέγαθος δίπηχυ κ. τ. λ." et Scytharum (IV, 82), qui vestigium Herculis demonstrant scopulo impressum, quod „οἶκε μὲν βήματι ἀνδρός, ἔστι δὲ τὸ μέγαθος δίπηχυ", quae mensurae utroque loco corporis magnitudinem vulgari triplo maiorem exprimunt. In fabulis illud quoque est, quod VIII, 55 narratur, Athenienses, urbe a Persis devastata, cum altera die ad templum ascendissent, vidisse: „βλαστὸν ἐκ τοῦ στελέχεος ὅσον τε πηχυαῖον ἀναδεδραμηκότα." Minus fabulosa refert eo loco (I, 60), de quo supra iam egi, ubi Phyam feminam Atheniensem $3\frac{7}{8}$ cubitos magnam commemorat; cui nunc addam, quod IX, 83 traditur, post pugnam Plataeensem reperta esse „πενταπήχεος ἀνδρὸς ὀστέα" i. e. viri circiter 7,4 ped. Rhen. magni. Alia quidem ratione, sed ita tamen, ut accuratas mensuras indicatas non statuamus, locos, quos iam allaturus sum, interpretor. Loquitur Herodotus II, 48 de sacris in Dionysi festo apud Aegyptios solenni-

bus ita „ἀντὶ δὲ φαλλῶν ἄλλα σφί ἐστι ἐξευρημένα ὅσον τε πηχυαῖα ἀγάλματα νευρόσπαστα", cui rei simile est, quod II, 78 refert de iisdem Aegyptiis „ἐπεὰν ἀπὸ δείπνου γένωνται, περιφέρει ἀνὴρ νεκρὸν ἐν σορῷ ξύλινον πεποιημένον, ... μέγαθος ὅσον τε πάντῃ πηχυαῖον ἢ δίπηχυν". Ubi de byblo loquitur (II, 92), in incerto relinquit, quinam usus fuerit istis hominibus superiorum illius plantae partium, „τὸ δὲ κάτω λελειμμένον, pergit, ὅσον τε ἐπὶ πῆχυν τρώγουσι καὶ πωλέουσι". Simili modo (II, 96) navigiorum Aegyptiorum structuram describit „ἐκ ταύτης ὦν τῆς ἀκάνθης κοψάμενοι ξύλα ὅσον τε διπήχεα πλινθηδὸν συντιθεῖσι", et mox „τὰ διπήχεα ξύλα" iterum commemorantur. — In Xerxis exercitu, quem libro septimo Herodotus describit, fuerunt Aethiopes (VII, 69), qui „τόξα .. ἐκ φοίνικος σπάθης πεποιημένα, μακρά, τετραπηχέων οὐκ ἐλάσσω" gestabant, i. e. arcus humani corporis modum longitudine fere excedentes. Supersunt loci, quibus de animalium quorundam magnitudine agit, ut crocodili Aegyptii (Nilotici), de quo (II, 68) haec dicit „αὐξανόμενος δὲ γίνεται καὶ ἐς ἑπτακαίδεκα πήχεας καὶ μέζων ἔτι"; a veritate hanc mensuram non discedere, et recentiores (de quibus conferas interpretes ad h. l.) et veteres testantur, ex quibus Aelianum laudo, qui (Hist. Anim. XVII, 6) haec habet „ἐπὶ γοῦν Ψαμμιτίχου τοῦ Αἰγυπτίων βασιλέως πέντε καὶ εἴκοσι πηχῶν κροκόδειλον φανῆναί φησιν· ἐπὶ δὲ Ἀμάσιδος παλαιστῶν τεττάρων καὶ πηχῶν ἓξ καὶ εἴκοσι", et mox eodem capite de crocodilis Libycis loquitur, qui Amometo teste sedecim cubitos longi fuerint. Sunt autem 17 πήχεες = circiter 25 pedibus Rhen. — Aliud animal eiusdem nominis inter ea refert Herodotus, quae apud Libyes Nomades reperiantur (IV, 192), his verbis „καὶ κροκόδειλοι ὅσον τε τριπήχεες χερσαῖοι". Ovium denique Arabicarum duo genera commemorat III. 113, quorum alterum habeat „τὰς οὐρὰς μακράς, τριῶν πηχέων οὐκ ἐλάσσονας" alterum „τὰς οὐρὰς πλατέας ... καὶ ἐπὶ πῆχυν πλάτος".

Hi omnes, quos modo enumeravi, loci hanc potissimum ob causam ita a me sunt coniuncti atque, ut ita dicam, eadem signati nota, quia, a prioribus illis admodum diversi, de rebus sunt in fabularum quidem regione non versantibus, sed quae accuratiorem aut non admittant dimensionem, aut certe non desiderent. Quod cum ex ipsa rerum natura pateat, Herodotum non fugit; unde factum est, ut fere ubique verba ὅσον τε adderet, quibus minime se pro certis edere has mensuras, apertum fieret omnibus. Nec tamen id facile negaveris, eius mensurae quae publice constituta omniumque in usu fuit, speciem et quasi imaginem in animo scriptori fuisse, cum hanc illamve rem cubitis aestimaret, et, ubicunque verbo „πῆχυς" utatur, semper eum unius pedis et dimidii longitudinem velle accipi. Hoc satis liquet ex eo, quem saepius laudavi, loco II, 149, ubi cubitum sex palmis constare dicit. Aliud omnino est, quaerere, quodnam cubitorum genus illis locis indicatum sit, atque id quidem, ut in iis, quae supersunt, maxime necessarium est, ita in his, quae hucusque tractavimus, absurdissimum esse censeo.

Sed priusquam ad ceteros locos examinandos progrediar, in universum pauca praemittenda snnt de hac ipsa in veterum mensuris diversitate. Duo antiquitus ge-

nera cubitorum in Persarum regno usitata fuisse, multis probavit argumentis Boeckhius in libro saepius laudato. Horum alter qui regius vocabatur, maior fuit altero, vulgari, atque ita quidem, ut ratio inter eos intercedens fuerit $\sqrt[3]{2} : \sqrt[3]{3}$ (cf. Boeckh. Metrol. Unters. p. 210-213). Neque aliter in Aegypto res sese habuit. Duae mensurae ibi eodem nomine appellatae obtinuerunt, quae Persicis illis sive Babyloniis cubitis non nomine solum, sed ipsa longitudine omnino responderent (cf. Boeckh. Metrol. Unters. p. 221 seqq. — concedit tamen V. D., fieri potuisse, ut Aegyptiorum cubitus regius, quamvis ratione tantus deberet esse, quantus Babyloniorum cubitus regius, reapse, cum in usum abiisset hominum, paulo minorem illo haberet longitudinem, p. 228). Graecorum denique cubitus idem fuit, ac vulgaris ille sive Aegyptius sive Babylonius cubitus. Tantusque in his rebus fuit consensus, ut non ipsae solum illae mensurae inter se congruerent, sed omnes etiam iisdem rationibus et numeris in minores partes dividerentur. Ubique uno pede et dimidio constitit cubitus, sive sex palmis, ubique palmus quatuor continuit digitos. Nec tamen omittam, pedis mensuram apud Aegyptios et Babylonios minus quam cubiti videri usitatam fuisse (cf. Boeckh. l. l. p. 210).

Iam cum omnibus iis, quibus praeterea de cubito agitur locis, ex his tribus tantum populis unius alteriusve mentio fiat, veri est simillimum, apud Herodotum non discernendos esse cubitos, nisi hos, qui modo descripti sunt, regium et vulgarem. Diversis cognominibus, quibus accuratius hanc mensuram definiat, ter tantum usus est. Loquitur I, 178, ut iam supra dixi, de duobus Babyloniorum cubitis, quos nominat „βασιλήϊον" et „μέτριον," quorumque illum priorem tribus digitis altero maiorem esse tradit. Iterum affert cubitum τὸν βασιλήϊον VII, 117. Tertio loco II, 168 comparat Aegyptium cubitum, quo illi homines usi sint in agrorum dimensione, cum Samiorum cubito, his verbis „ὁ δὲ Αἰγύπτιος πῆχυς τυγχάνει ἴσος ἐὼν τῷ Σαμίῳ." De hac re paulo uberius disputandum est. Boeckhius (Metrol. Unt. p. 223) haec nostri verba, cum nesciamus quantus Samiorum cubitus fuerit, negat satis idonea esse, ex quibus quid discamus de Aegyptiorum eiusdem nominis mensura. Et recte quidem. Sed cum nihilominus aliquid auxilii ab iis petat, neque incommode id faciat, intentiore animo observanda erunt quae de iis censeat. Ipsius Viri Doctissimi verba (p. 222) haec sunt: „primo adspectu patet, Samium non esse vulgarem Graecorum cubitum, ideoque Aegyptium illum cubitum non aequasse vulgarem Graecorum, etsi Iomardus hoc contendit (in libro: „Exposition du système métrique des anciens Égyptiens" quem invenis in „Description de l'Égypte tom. VII" atque ibi p. 214). Hoc enim si ita esset, Herodotus non Samium hoc loco diceret, sed vulgarem Graecum. Hic longe alius fuit, ac Samius cubitus; qui sive ex Aegypto originem repetivit, sive Babylonio aut omnino aut prope par esse potuit, ut qui Persis insulae imperio potitis Samum venerit; certe inde, quod Herodotus non dicit, Aegyptium cubitum eundem esse ac Babylonium, nullo modo sequitur, non fuisse alterum alteri aut pror-

sus aut fere parem." Quod inde non sequi, verissimum sine dubio est, et ipse fateor, ea, quae Boeckhius postea exposuit, mihi persuasisse, ut eius sententiam secutus crederem, esse Samiorum cubitum fere eundem, ac Babylonium. Attamen, quamvis non omni metu experti, liceat mihi ingenue dicere, quid in his verbis sit, cui prona sententia assentiri haud facile quisquam possit. Videntur enim ista verba magis praerumpere rei aciem, quam devertere. Primum non inepte forte quis contenderit, insulam Samum non tam diu in Persarum ditione fuisse, ut credere coacti essemus, Persarum mores et instituta ibi in communem usum abiisse. Nam expugnata a Persis primum est anno 518 a. Chr. n.; descivit cum reliquis Ioniae urbibus anno 504. Iterum Samii succubuerunt regi a. 498, donec liberati sunt post proelium Mycalense a. 479, et mox in Atheniensium foedus recepti. Itaque Persis subiecti fuerunt primum per quatuordecim, deinde per undeviginti annorum spatium; neque postea, quamquam fuerunt in Samiis, qui studerent in regis potestatem patriam redigere, felicem isti conatus habuerunt eventum. Quid? Si tam parum secure hanc insulam possederunt Persae, quomodo antiquam populi consuetudinem delere poterant et evertere, cum praesertim in ea re aliquid mutare omni aetate difficillimum fuerit? Sed concedamus, id fieri potuisse; tum non tam multis annis ante Herodotum factum est, ut, qui aliquam vitae partem Sami degerit, nesciret, maiori iure Persicum appellari illum cubitum, quam Samium. Et sane quidem peritissimum fuisse nostrum rerum Samiarum, quippe qui in narrando saepissime ad eas recurrat, nec sine studio quodam in iis ornandis versetur, omnibus, qui eius libros perlegerunt, satis notum est. Atque ex eadem re causam repeto, cur illa verba, a quibus exordium dicendi fecit Boeckhius, non me deterreant nec profligent. Nam, si velis statuere, recte Iomardum Samiorum cubitum Graeco habere parem longitudine, quid impedit, quo minus credas, Herodotum cum in Samiorum urbe commoraretur, praeter alias res etiam mensuras, quae in usu ibi fuerunt accuratius cognovisse, ob eamque causam consuetudine adductum id vocasse Samium quod communi nomine Graecum vocare deberet. Sed multum abest, ut ipsam rem, quam Boeckhius illis verbis probare studuit, valde addubitem. Id tantum credibile non videtur, cum Persis novas in illam insulam migrasse mensuras, neque, si aliis de causis probabilis esset Iomardi sententia, in ea re, quod auctor de Samio cubito loquitur, ubi Graecus dicendus erat, magnam viderem difficultatem. Multo maioris momenti, mea quidem sententia, verba „πηχέων Αἰγυπτίων" sunt, quae ante locum supra exscriptum legimus. Quid est enim, quod Herodotus, cum antea iam saepius et Aegyptiis quidem in rebus cubiti mensura usus sit, neque ullo verbo dixerit, cubitum Aegyptiorum ab alio quodam esse diversum, nunc hoc non omittit? Quodsi omnia circumspexeris, fieri facile potuisse invenies, ut in ceteris rebus hucusque commemoratis hoc negligeret auctor propterea, quia res descriptae, statuae, obelisci, aedificia, Nili auctus, vel ad minoris seu vulgaris cubiti modum conformatae fuerunt, vel si alteram sequerentur mensuram, non tam magnae, ut ista di-

versitas in oculos caderet. Sed hoc loco, in quo nunc versamur, narrat, quae iura quique honores fuerint militari Aegyptiorum-ordini (eandem rem narratam invenimus II, 141) his verbis „γέρεα δέ σφι ἦν τάδε ἐξαραιρημένα μούνοισι Αἰγυπτίων πάρεξ τῶν ἱρέων, ἄρουραι ἐξαίρετοι δυώδεκα ἑκάστῳ ἀτελέες. ἡ δὲ ἄρουρα ἑκατὸν πηχέων ἐστὶ Αἰγυπτίων πάντῃ, ὁ δὲ Αἰγύπτιος πῆχυς τυγχάνει ἴσος ἐὼν τῷ Σαμίῳ." Itaque errorem satis magnum commissurus esset, qui hac in re cubitum vulgarem cum cubito maiori confunderet. Quo autem consilio et quorum usui libros suos Herodotus composuit? Graecorum sine dubio. Et quid Graecus homo, his verbis vel auditis vel lectis, animo sibi ficturus fuisset, si scriptum ibi esset „ἑκατὸν πηχέων ἐστὶ πάντῃ?" Suam mensuram ibi esse expressam putaret, Graecum seu Olympicum seu vulgarem cubitum. Ergo si quis concesserit Herodotum hoc uno verbo Αἰγυπτίων auditoribus indicasse, sua interesse, ut errorem aliquem ab eorum animis defenderet, eum speramus, non esse ullum alium errorem, quem evitandum proponere sibi potuerit, non esse negaturum. His igitur de causis, cubitum hoc loco Aegyptium appellatum iudicamus a Graeco i. e. a vulgari diversum esse, et cum, his verbis praemissis, Herodotus dicat, Aegyptium cubitum parem esse Samio, inde demum, Samium cubitum alium ac Graecum fuisse sequitur.

Ne postea ad hanc rem nobis sit redeundum, statim, quae de hac agrorum mensura dicenda sunt, absolvere haud alienum videtur. Eandem rem bis a nostro referri (II, 141 et 168) antea dixi; sed priori illo loco omisit dicere, quanta fuerit illa ἄρουρα, quam modo didicimus forma quadrata fuisse, et continuisse 10000 cubitos maiores quadratos. Iam, cum secundum Boeckhium cubitus maior Aegyptiorum, qui par fuerit Babylonio regio, comparandus sit 1,6866′ Rhen. = 0,52934 mètr. gall., latus arurae (ut hoc verbo utar) fuit = 100 cub. mai. = 168,66′ Rhen. = 52,934 mètr. gall.; et arura ipsa = 28446 ped. Rhen. quadr. = 2802,03 mètr. quadr. — Itaque fuit circiter 1,1 eius mensurae, quam nos: *Morgen* vocamus (quae constat 25920 pedibus Rhen. quadr.). Singulis militibus quae adscriptae fuerunt duodenae arurae, aequant circiter 13,2 huius nostrae mensurae. — Non multum ab his differunt ii numeri, quos Girardus protulit (cf. Descr. de l'Ég. VIII, p. 145 seqq.). Hic, aliam viam secutus, cubitum Aegyptium sumit fuisse 0,525 mètr. gall. (= 1,6728′ Rhen.), ut arura fuerit 2756,25 mètr. quadr., quod aequat 27983 ped. Rhen. quadr. — Omitto, ne longus fiam, quem instituerit calculum ingeniosiorem quam veriorem, ut probaret, in superficie baseos pyramidis maximae accurate expressam esse illam cubiti mensuram, et propterea tantum hanc rem leviter tango, quia Vir doctus, ut eo quo dixi perveniret, coactus fuit, novam et maiorem sibi fingere aruram, ex illa, quam Herodotus descripsit („*aroure primitive*"), partim calculo partim constructione geometrica derivatam, quam inter et priorem ratio intercesserit 49 : 25. — Errasse etiam Iomardus videtur, qui minorem cubitum (= 0,4618 mètr. gall.) huic mensurae supposuit (cf. Descr. de l'Ég. VII, p. 214 et 355). Ex iis autem, quae uterque eorum virorum exposuit, id maxime probandum est, sine dubio Aegyptios agrum metiendi fuisse

peritissimos, quippe quem laborem propter Nili inundationes singulis quibusque annis de integro susciperent, neque quidquam facile maiore cura excoluisse, quam omnia ea, quae ad rem rusticam pertinent. Quare sperare nobis licet, aliquando fore, ut litterae Aegyptiorum id nos doceant, quod Graecis solis ducentibus, accuratius cognoscere nunquam possimus, futurosque esse, qui ex ipsa arurae superficie longitudinem cubiti et faciliore restituant calculo et ad veritatem propius accedente. Omnem enim de numeris supra positis dubitationem sublatam esse, quis contenderit? Inter alias difficultates de hac una non taceam, quam ipsius Herodoti verba nobis parant. Totius vallis Aegyptiae superficies, quam Francogalli diligentissime et accuratissime emensi sunt, inclusis quidem canalibus, paludibus, locis arenosis, continet 3286000 hectar. gall. (cf. Descr. de l'Ég. IX p. 109), sive 579,15 milliaria boruss. quadrata, quae, cum arura Aegyptia ex nostra computatione fuerit 28446 pedum Rhen. quadr., aequant 11727150 aruras. Iam vero scriptor (II, 164 seqq.) numerum militum Aegyptiorum tradit, quos si eius verbis credentes 410000 fuisse sumimus, ager omnibus illis adscriptus continebat 4920000 aruras, i. e. circiter $\frac{3}{7}$ totius terrae, quod quidem non offenderet, nisi numerus ille, qui superficiem totam exprimit, non multo minus septima parte diminuendus esset propter paludes et lacuum aquas fluminisque, ut alia omittam. Quo facto terrae cultae vel colendo aptae ea tantum restat copia, cuius dimidiam fere partem milites possederint. Nec tamen ea re impedimur, quo minus Herodoti verbis cap. 168, quibus arurae magnitudinem describit, maiorem habeamus fidem, quam numeris istis militum, cum praesertim verbis „ὅτε ἐπὶ πλείστους γενοίατο" (c. 165) et „ὅτε ἐ. πλ. ἐγενέατο" (c. 166) satis demonstret, malle se hos numeros iusto maiores haberi, quam minores. Addo tantum ad haec, quod Diodorus Siculus refert (I, 73), trium partium, in quas omnis Aegyptus divisa fuerit, primam sacerdotibus fuisse adscriptam, alteram regibus, tertiam militibus (τοῖς μαχίμοις). Et cap. 74 haec habet „οἱ μὲν οὖν γεωργοὶ μικροῦ τινος τὴν καρποφόρον γῆν τὴν παρὰ τοῦ βασιλέως καὶ τῶν ἱερέων καὶ τῶν μαχίμων μισθούμενοι διατελοῦσι τὸν ἅπαντα χρόνον περὶ τὴν ἐργασίαν ὄντες τῆς χώρας etc." Qua ex re apparet, non quaerendam esse praeterea quartam terrae partem, quae hominum rusticorum fuerit, sed contentis esse nobis licere, si agri militaris summam a tertia fere totius agri fertilis parte non nimis longe discedere invenerimus. Neque enim id satis patet, num, quas partes terrae fuisse narrat Diodorus, inter se pares fuerint necne.

Quibus expositis iam ad inceptum redeo. Samium cubitum cum intellexerimus eundem esse ac Babylonium, altero loco quaerendum est, quantus fuerit „ὁ μέτριος πῆχυς" Herodoti, quem I, 178 cum Babylonio comparat. Qua in re ad Boeckhii sententiam prorsus accedo, qui a Graecorum vulgari cubito hunc omnino non diversum fuisse existimat. Itaque in nostro duo tantum invenimus cubitorum genera, quorum utrum singuli quique loci exhibeant, in sequentibus exploraturus sum.

Ac primo quidem de maiore cubito disseram. Describitur I, 178 Babylonis urbis ambitus, moeniumque magnitudo his verbis „κέεται (scil. urbs) ἐν πεδίῳ μεγάλῳ, μέγαθος ἐοῦσα μέτωπον ἕκαστον εἴκοσι καὶ ἑκατὸν σταδίων ἐούσης τετραγώνου· οὗτοι στάδιοι τῆς περιόδου τῆς πόλιος γίνονται συνάπαντες ὀγδώκοντα καὶ τετρακόσιοι". Et mox „τάφρος μὲν πρῶτά μιν βαθέα τε καὶ εὐρέα καὶ πλέη ὕδατος περιθέει, μετὰ δὲ τεῖχος πεντήκοντα μὲν πηχέων βασιληΐων ἐὸν τὸ εὖρος, ὕψος δὲ διηκοσίων πηχέων". Quae altitudo, quamvis ingens sit, tamen si cum longitudine laterum huius quadrati comparaveris, omnem modum excedere non videbitur. Sunt enim 120 stadia (et perversam quidem illam de diversis stadiis opinionem plane reiiciendam esse, alio loco docebitur) = 167727 cubitis regiis, ut inter muri longitudinem et altitudinem intercedat ratio 839 : 1. — Cubitus autem regius cum secundum Boeckh. contineat 234,655‴ Paris. = 0,52934 mètr. gall. = 242,869‴ Rhen., muri illius altitudo fuit circiter 337 pedum Rhen. et latitudo circiter 84 ped. Rhen. In quibus mensuris acquiescendum esset, nisi Strabonis auctoritas obstaret, qui (libr. XVI, p. 335 Tauchn.) urbis circuitum 385 stadiorum facit, murum vero 50 cubitos altum, et 32 pedes latum. Neque alii veterum, Plinio excepto, cum nostro consentiunt (cf. Bredow Untersuchungen über einz. Gegenst. d. alten Gesch. etc. II, p. 541), qui omnes nostris numeris minores tradant. Sed cum isti ne inter sese quidem conveniant, de Herodoti causa non est desperandum. Equidem, quae multa et varia huius loci interpretes aliique recentiorum disputaverunt, quamquam nolo repetere, nequeo tamen quin periculum faciam, an alia ab eaque, qua hucusque omnes usi sunt, diversa ratione ei possit subveniri. Rei quasi cardo in iis vertitur verbis, quae in capitis 181 limine legimus „τοῦτο μὲν δὴ τὸ τεῖχος θώρηξ ἐστί, ἕτερον δὲ ἔσωθεν τεῖχος, εὐ πολλῷ τέῳ ἀσθενέστερον τοῦ ἑτέρου τείχεος, στεινότερον δέ". Quae quomodo cum antecedentibus cohaereant, ut intelligamus, reliquae illius descriptionis partes percurrendae erunt. Auctor, pronunciatis illis quae supra exscripsi verbis, pergit ad explicandam muri ipsius eiusque partium structuram, quam rem, interiectis nonnullis de urbe Is, unde bitumen, quo in exstruendis muris Babylonii uterentur, allatum fuerit, capite 180 denuo excipit his verbis „τετείχιστο μέν νυν ἡ Βαβυλὼν τρόπῳ τοιῷδε" (ubi animadvertas verbum τοιόσδε rarius, ut hoc loco, ad antecedentia referendum esse, quam ad sequentia; cf. I, 31; IV, 48, et 50; VII, 10, §. 5; nec tamen desunt exempla, quae contrarium probent, ut II, 5, ubi altera significatio alteram sequitur.), atque ita continuat „ἔστι δὲ δύο φάρσεα τῆς πόλιος". Quae qualia fuerint ut intelligatur, murum illum ab utraque parte ad Euphratem usque, qui per mediam urbem perfluat, productum neque ibi intermissum fuisse dicit, cum secundum utramque fluminis ripam exstructa fuerit „αἱμασιὴ πλίνθων ὀπτέων" (quae muri brachia inter se coniungeret, efficeretque duas quasi urbes, utramque clausam et munitam, forma quidem oblonga, cuius latera longiora fluminis cursum prosequerentur). Deinde vias urbis describit, quarum quae ad flumen decurrerent, portis aeneis illi „αἱμασιῇ" inditis claudebantur. Iam verba paulo ante a me exscripta sequuntur „τοῦτο μὲν δὴ κ. τ. λ.", quae Schweigh.

ita interpretatur, quasi τοῦτο τὸ τεῖχος exteriorem tantum moenium partem significet, sive maiorem murum, cap. 179 descriptum „quippe qui urbem, veluti lorica hominem, protegat ac tueatur"; sequentia autem verba „ἕτερον δὲ κ. τ. λ." interiorem murum sive αἱμασιὴν illam spectare dicit, neque quidquam aliud hoc loco velle Herodotum, nisi „suo more brevibus verbis ea repetere, quae duobus superioribus capitibus uberius exposuerat". Cui interpretationi quae adversentur, haec fere sunt. Primum enim τοῦτο longius remotum videtur a verbis illis, quae murum exteriorem describunt, quam quod, qui integra neque praeoccupata mente legat, ad illum solum referat. Certe possunt quidem ad totum utriusque urbis munimentum spectare, inclusa interiore parte, quam αἱμασιὴν appellat noster, neque eo, quod hunc murum θώρηκα esse dicit, impedimur, quo minus ita hoc accipiamus. Nam illi quoque muri ad fluminis ripas exstructi hostibus oppositi erant. Quam igitur ob causam non fuerint et ipsi pro lorica? At vero quid significant sequentia verba „ἕτερον δὲ κ. τ. λ."? Valde dubitaverim, num verbis ὁ ἕτερος et ἕτερος promiscue uti usquam licitum fuerit Graecis, neque ipse Schweighaeuserus, quod in lexico constanter tuetur discrimen, hoc loco neglectum esse dicit. Nonne vero, si, quod vir ille doctus contendit, dicere voluisset Herodotus, τὸ δὲ ἕτερον scribere eum oportebat? Quid igitur restat, nisi ut hunc locum ita vertamus „Haec quidem (quae modo descripsi) moenia pro lorica sunt urbi, alius vero intra ea est murus etc."? Quae si quidem probabilis videatur interpretatio, Babylonem urbem duo circumdederunt muri, aut quidem ita, ut utraque urbis regio (φάρσος) singulis ex partibus binis muris inclusa esset, aut, quod mihi quidem ad ea, quae ad finem capitis 180 leguntur, respicienti verisimilius videtur, ita ut secundum flumen singuli tantum muri essent, cum reliquum munimentum e duobus muris constaret. Aliquid fortasse opis etiam verba „οὐ πολλῷ ...... στεινότερον δὲ", quae in clausula sunt periodi, huic nostrae sententiae afferunt, cum, si Schweighaeuseri probaveris interpretationem, aliter non possint verti, nisi ita „non multo quidem infirmior altero muro, sed (paulo tamen) minoris latitudinis". Animadvertas, quaeso, verba uncis a me inclusa, in quibus totius sententiae vis quasi insit et robur, quae efficiant denique, ut vera et plena sit antithesis, haec ipsa verba a nostro esse omissa. Praeterea nescio an apud Herodotum ubique (cf. II, 8, et 11; VII, 175, et 223; VIII, 31;) verbum στεινός de eiusmodi regionibus dicatur, quae altioribus aliis includantur, itaque non angustis solum verum etiam cavis. Simile quid huic rei subesse non omnino videtur incredibile. Nam ita illa verba possumus reddere „alius est intra ea murus, non multo quidem altero muro infirmior, sed angustior tamen (i. e. minus late quaquaversum patens)", ubi id tantum offendit paululum, quod in altera periodi parte ipsum τεῖχος accipiendum est pro eo, quod muro includitur. Quod per se quidem nihil habere, quod miremur, nemo nescit.

Quid vero, audio quaerentes, haec sibi volunt? Quid faciunt ad rem nostram explicandam? Nempe Herodotus, ni fallor, antiquum rerum statum descripsit, qualis fuerit

ante Babylonem a Dario expugnatam, murumque deletum, quod factum esse ipse narrat III, 159 his verbis „τὸ τεῖχος περιεῖλε καὶ τὰς πύλας πάσας ἀπέσπασε." Iam utrum exteriora tantum moenia sustulerit Darius, an utraque, utrum funditus ea deleverit, an partem reliquerit intactam, haec omnia nolo diiudicare. Utut vero res sese habuit, Herodotus, nisi forte moles illae restitutae erant, non ipse vidit integros muros, sed retulit a Babyloniis sibi relata, quae aut bona fide acceperat, aut cum ruinis muri, non tam multis annis ante deleti, comparaverat. Contra posteriores scriptores, sive ipsi Babylonem viderant, sive audiverant tantum qualis esset et quanta, prioris magnitudinis, cuius quidem memoria in dies magis exciderit hominum animis, ratione non habita, ea tantum descripserunt, quae ipsorum tempore exstabant, nec ipsa indigna admiratione. Cur igitur non ponamus, murum ab illis descriptum, aut ipsum esse illum minorem Herodoti, aut, si is quoque deletus fuerit, alium novum in illius fundamentis exstructum? Diodorus Sic. (II, 7) haec habet „ὀπτὰς δὲ πλίνθους εἰς ἄσφαλτον ἐνδησαμένη (scil. ἡ Σεμίραμις) τεῖχος κατεσκεύασε τὸ μὲν ὕψος, ὡς μὲν Κτησίας φησί, πεντήκοντα ὀργυιῶν, ὡς δ'ἔνιοι τῶν νεωτέρων ἔγραψαν, πηχῶν πεντήκοντα κ. τ. λ.," ubi, si verisimilia proposuimus — et in tanta vetustate quid ultra requiramus — altera res cum altera confusa videtur. Ctesiae enim numerus, neglecta quidem diversitate cubitorum, cum Herodoti mensura convenit; cum numero recentiorum is, quem Strabo exhibet. Hactenus de altitudine murorum. Ad ambitum quod attinet, mirum sane foret, si Babylonii, cum murum exstruerent, altitudinem et latitudinem cubitis regiis, longitudinem stadiis emensi essent, inter quas mensuras non est quae simplex et facilis intercedat ratio; quam ob rem et Herodoti numerum, 480 stadia, quae sunt fere 12 milliaria geographica, et reliquorum, qui variant inter numeros 360, 365, 368, 385 stadiorum, omnes aestimatione tantum computatos esse existimo.

In eiusdem urbis descriptione occurrit (II, 183) „ἀνδριὰς δυώδεκα πηχέων χρύσεος στερεός," quem, cum iam antea a Xerxe sublatus fuerit, se vidisse negat Herodotus. Quo loco utrum indicetur cubitorum genus cum omnino nequeat decerni, addo tantum, 12 cubitos regios esse = 20,24 ped. Rhen. — De loco VII, 117, quo eximiam Persae cuiusdam magnitudinem ($4\frac{5}{6}$ cubitorum regiorum) describit, supra dixi, ubi de digito agebatur.

In omnibus, quae praeterea huius mensurae exstant apud nostrum exempla verbo πῆχυς nihil additum est, unde, utrum cubitorum genus indicatum sit, discamus. Sed multis causis eo adducimur, ut cubitum eum, quo usi sint veteres Aegyptii ad observandam Nili crescentis altitudinem, maiorem fuisse arbitremur (cf. Boeckh. Metrol. Unters. p. 227 seqq.). Herodoti duo huc attinent loci. Primo (II, 13) refert sacerdotes sibi narrasse „ὡς ἐπὶ Μοίριος βασιλέος, ὅκως ἔλθοι ὁ ποταμὸς ἐπ' ὀκτὼ πήχεας τὸ ἐλάχιστον, ἄρδεσκε Αἴγυπτον τὴν ἔνερθε Μέμφιος·" Qui rex quamquam non plus nongentis annis ante suam aetatem mortuus sit,' tamen „ἢν μὴ, inquit, ἐπ' ἑκκαίδεκα ἢ πεντεκαίδεκα πήχεας ἀναβῇ τὸ ἐλάχιστον ὁ ποταμός, οὐκ ὑπερβαίνει ἐς τὴν χώρην." Altero

loco, II, 111, qui fabulam de Pherois regis caecitate narratam continet, leguntur verba „τοῦ ποταμοῦ κατελθόντος μέγιστα δὴ τότε ἐπ' ὀκτωκαίδεκα πήχεας". Eorum, quae de Nili natura Herodotus docet, plerisque fidem habendam esse, multi testantur, neque nobis, si quid in verbis modo allatis offendat, in mentem venit morari in demonstrandis iis, quae per se pateant. Haec tamen breviter admonuisse iuvabit. Nili alveus (cf. Ritter Africa p. 842 seqq.) singulis saeculis altior fit 0,121 mètr. gall. = circ. 0,2287 cubitis mai. Terrae vero adiacentis superficies et ipsa augetur singulis saeculis 0,126 mètr. gall. = circ. 0,2382 cub. mai. — Differt alter numerus ab altero 0,0095 cub., quibus saeculare agrorum incrementum maius est eo, quod pari tempore ad alveum fluminis accedit. Itaque si verum esset quod sacerdotes Herodoto narraverunt, olim octo cubitorum auctum suffecisse ad inundandam Aegyptum inferiorem, cum sua aetate quindecim cubiti vixdum efficerent idem, sive, quod ab illa re non est diversum, si a Moeridis regis aetate ad Herodotum usque terrae incrementum septem cubitis superasset id, quod Nili alveus ceperit, fere 737 saeculis opus fuisset, quae elaberentur inter priscum regem et Herodotum viventem. Atque si fluminis alveum ad illam usque aetatem omnino nihil incrementi cepisse ponimus, quod naturae repugnat, tamen illud temporis spatium 29 saeculis minus non poterat esse. Nec si multo brevioribus, quam posteriore aetate, temporum intervallis tum mutatas esse dixeris terrae formas, ne sic quidem multum huic rei feres auxilii. Itaque in fabulas hunc octo cubitorum numerum remittendum esse censemus.

Cubitum vulgarem sive minorem omnibus, qui supersunt, locis indicari arbitror. Fuit ille cubitus = 1,4734' Rhen. = 0,4624 mètr. gall. (cf. Boeckh. M. U. p. 234 seqq.). Narrat Herodotus (II, 110), Sesostrim regem reliquisse ante Vulcani templum „ἀνδριάντας λιθίνους, δύο μὲν τριάκοντα πηχέων, ἑωυτόν τε καὶ τὴν γυναῖκα, τοὺς δὲ παῖδας ἐόντας τέσσερας εἴκοσι πηχέων ἕκαστον." Sunt 30 cubiti min. = 44,20' Rhen., et 20 cub. min. = 29,47' Rhen. Nos non offendit illa magnitudo, qui sciamus, etiam maiorum colossorum rudera in Aegypto reperta esse. — Similis res de Rhampsinito rege traditur (II, 121 init.), qui „ἀντίους .. τῶν προπυλαίων ἔστησε ἀνδριάντας δύο, ἐόντας τὸ μέγαθος πέντε καὶ εἴκοσι πηχέων." Fuerunt igitur 36,83' Rhen. alti. — In aulae, quam Api aedificaverat Psammitichus, descriptione (II, 153) haec legimus „ἀντὶ δὲ κιόνων ὑπεστᾶσι κολοσσοὶ δυωδεκαπήχεες τῇ αὐλῇ." Sunt 12 cub. vulg. = 17,68' Rhen. Ceterum, quos eiusdem magnitudinis colossos a Psammiticho ad templum Vulcani ornandum exstructos dicit Diodorus Siculus (I, 67), iidem fuisse videntur. Uter auctorum erraverit, nunc non quaeram. Fortasse autem non omnino necesse est, verba Diodori „καὶ τῷ ναῷ τὸν περίβολον κ. τ. λ." ad templum Vulcani referantur. Consentiunt iidem auctores cum iisque Plinius in mensuris obeliscorum, quos Phero rex (apud Diodor. I, 59 nullo nomine, apud Plin. N. H. XXXVI, 11 Nunccoreus appellatus) Soli dedicaverit. Nostri verba (II, 111) haec sunt „ἐς τοῦ Ἡλίου τὸ ἱρὸν ἀξιοθέητα ἀνέθηκε ἔργα, ὀβελοὺς δύο λιθίνους, ἐξ ἑνὸς ἐόντα ἑκάτερον λίθου, μῆκος μὲν ἑκάτερον

πηχέων ἑκατόν, εὖρος δὲ ὀκτὼ πηχέων." Quorum alterum Romam translatum esse, ibique in Vaticano collocatum verisimile est (cf. Plin. l. l.). Sunt 100 cub. vulg. = 147,34′ Rhen. et 8 cub. = 11,79′ Rhen. — Sed dubitandum est de his mensuris, quia maximus omnium obeliscorum, qui hucusque reperti sunt, Ramessaeus dictus, idemque Thebis Romam transportatus, 72 tantum cubitos vulg. altus est. Alium invenimus in libro Iomardi (Descr. de l'Ég. VII, p. 109) inter Romanos obeliscos, inscriptum „Vaticanus, à Saint Pierre;" hunc Zoëga 150 palm. Rom. recent. magnum olim fuisse contendit, i. e. circiter 33,51 mètr. gall. = 72,47 cub. vulg. Aegypt. Sed contradicit Iomardus, eique adscribit 27,7 mètr. gall. = 60 cub. vulg., unde coniicit, apud Plinium pro „C cubitorum" scribendum esse „C pedum." Fugit autem Virum doctum, non dicere Plinium disertis verbis, num obelisci illius in Vaticano positi magnitudo vere fuerit centum cubitorum, ideoque non illius verba esse corrigenda, sed ad Herodotum recurrendum. — Bis cubito noster utitur in templis monolithis describendis, de quorum altero, quod Buto urbe Aegypti inferioris, ad ostium Sebennyticum sita, inveniebatur, haec legimus (II, 155) „ἔστι ... νηὸς ἐξ ἑνὸς λίθου πεποιημένος· ἔς τε ὕψος καὶ ἐς μῆκος, καὶ τοῖχος ἕκαστος τούτοισι ἶσος· τεσσεράκοντα πηχέων τουτέων ἕκαστον ἐστί. τὸ δὲ καταστέγασμα τῆς ὀροφῆς ἄλλος ἐπικέεται λίθος, ἔχων τὴν παρωροφίδα τετράπηχυν." In duplicem incidit errorem Baehrius, cuius notam liceat exscribere. Dicit „Ne ἕκαστον ... in ἕκαστος mutetur, quoniam ad τοῖχος spectat, obstant sane libri scripti, quorum auctoritas praeferenda. Mavult Schweighaeuserus referre ad μῆκος et ὕψος; et poterit utique subintelligi κῶλον, quod antecedenti τοῖχος quodammodo contineatur." Non semel eum peccasse dico. Neque enim ἕκαστον ad τοῖχος spectat, sed cum Schweigh. ad μῆκος et ὕψος referendum esse censeo, et coniungendum τουτέων ἕκαστον; neque subaudiri κῶλον necesse est, cum non male ita dicas: τουτέων ἕκαστον, μῆκός τε καὶ ὕψος, τεσσεράκ. πηχέων ἐστί. Verum est, ἑκάτερον praeferendum videri, sed si antecedentia verba attento legeris animo, etiam ἕκαστον ferri posse concedes. Nam τούτοισι ἶσος quid significat? Hoc quoque τούτοισι ad μῆκος et ὕψος referendum est, ut sententia haec sit: paries quisque longitudine et altitudine par est i. e. unius cuiusque parietis longitudo cum altitudine congruit (Nimis vaga sunt Langii verba *„und so ist jegliche Wand, und jede Seite ist von vierzig Ellen"* etc.). Iam in sequentibus verbis et finitum numerum addit et ad vim augendam omnia, quae singula de singulis parietibus modo dixerat, ita quasi complectitur, ut dicat „τουτέων" i. e. harum omnium (liceat sic scribere) longitudinum et altitudinum quaeque (recte igitur ἕκαστον) quadraginta est cubitorum. Ad hanc sententiam firmandam aliquid conferunt verba praecedentia, quae narrant propylaea huius templi fuisse „ἐς ὕψος δέκα ὀργυιέων" i. e. 40 cubitos alta. Videtur igitur ille lapis cubus fuisse, latere 40 cubitos longo, cuius volumen 64000 cubis cubiti vulg. constitit. Aliquanto difficilius est, quid significet παρωροφίς, explicare. Maluerim quidem cum Letronnio facere, qui censet, παρωρ. esse eam aedium partem, quam Galli dicunt „la corniche" et illis quatuor cubitis

altitudinem huius partis indicari, quam ut cum Wessel. et Schweigh. statuam, esse illam „partem tecti praeter murum praeminentem." Hoc enim ex tota re patet, Herodotum nihil aliud voluisse, nisi magnitudine duorum lapidum, e quibus domus illa constitit, accurate descripta, lectorum animos eo adducere, ut iure meritoque hoc templum ex omnibus, quae ibi vidisset, summa admiratione dignissimum ipsi visum esse intelligerent. Cognitis autem inferioris lapidis mensuris ad indicandam superioris magnitudinem alia re non opus fuit, nisi exprimi altitudinem, cum longitudinem et latitudinem iam constaret, fuisse circiter 40 cubitorum. Paulo enim hunc lapidem parietibus prominuisse verisimillimum est. Nec tamen minus apte quis dixerit, huius ipsius prominentiae mensuram ut traderet multo magis Herodoti interfuisse, quia lapidem superiorem inferiori iam permagno vel octo cubitis et longiorem esse et latiorem, sine dubio maiori eum afficeret necesse fuit admiratione, quam quatuor cubitorum eum habere altitudinem, quod per se minime mirum fuerit. Restet igitur sub iudice lis. Ceterum 40 cubiti vulg. = 58,93′ Rhen. et 64000 cubi cub. vulg. = 204700 cubis pedis Rhen. — Quam ingentem unius lapidis magnitudinem qui dubitent accipere, neque iniuria id faciant, ad ea respiciant, quae mox ad hanc rem absolvendam dicturi sumus. Antea enim transeundum est ad „*οἴκημα μουνόλιθον*" quod Amasis rex, montibus prope Elephantinen sitis excisum, Saim transportari iusserat. Verba (II, 175) haec sunt „*τῆς δὲ στέγης ταύτης τὸ μὲν μῆκος ἔξωθέν ἐστι εἷς τε καὶ εἴκοσι πήχεες, εὖρος δὲ τεσσερεσκαίδεκα, ὕψος δὲ ὀκτώ. ταῦτα μὲν τὰ μέτρα ἔξωθεν τῆς στέγης τῆς μουνολίθου ἐστί, ἀτὰρ ἔσωθεν τὸ μῆκος ὀκτωκαίδεκα πηχέων καὶ πυγόνος, τὸ δὲ εὖρος δυώδεκα πηχέων, τὸ δὲ ὕψος πέντε πηχέων ἐστί*". In verbis nulla est difficultas, neque hos numeros minus diligenter esse computatos credibile est, quia, si hoc ita esset, Herodotus sine dubio pro *ὀκτωκαίδεκα πηχέων καὶ πυγόνος* scripsisset *ἐννεακαίδεκα πηχέων*. Fuit igitur illius domus

extrinsecus

longitudo	= 21 cub. vulg.	= 30,94′ Rhen.	= 9,711 mètr. gall.
latitudo	= 14 - -	= 20,63 -	= 6,474 - -
altitudo	= 8 - -	= 11,79 -	= 3,699 - -

intus

longitudo	= $18\frac{5}{6}$ cub. vulg.	= 27,75′ Rhen.	= 8,709 mètr. gall.
latitudo	= 12 - -	= 17,68 -	= 5,549 - -
altitudo	= 5 - -	= 7,37 -	= 2,312 - -

Viri docti Francog. (cf. Baehr. ad h. l.) huius molis pondus invenire studuerunt. Sed cum eorum calculo cubiti maioris mensura supposita sit, nimis magni habendi sunt qui prodeunt numeri. Qua de causa liceat breviter hanc rem repetere. Volumen totius lapidis complectebatur 2352 cubos cubiti vulg., qui sunt = 7522,68 cubis ped. Rh. = 232,570 cubis mètr. gall.; cavum autem, quod intus fuit, 1130 cu-

bos cubiti = 3614,21 cub. ped. Rhen. = 111,736 cub. mètr. gall.; unde, altero numero de altero deducto, efficitur lapidis, quantum solidus fuit, volumen = 1222 cubis cubiti = 3908,47 cubis ped. Rh. = 120,834 cubis mètr. gall. Cum autem (testibus illis doct. Francog.) unius cubi ped. Paris. pondus in illo lapidum genere sit 186 libr. gall., indeque calculo instituto prodeat cubum pedis Rhen. habuisse pondere 175,577 lb. boruss., statuendum est, pondus totius illius domus fuisse = 686238 lb. boruss. = 6238,5 (110 lb. boruss.). Hanc molem Elephantine deportare Saim quanti laboris fuerit, ea re Herodotus demonstrare studet, quod duo millia hominum tres annos in eo perficiendo consumsisse scribit. Quid igitur dicamus de templo antea descripto, cuius lapis inferior tantus fuit, ut septies fere et vicies hanc Amasis domum comprehenderit? Nam, ut ex Aegypto superiore deportatus non fuerit, in ipsa certe Butus urbis regione non inventus est ille lapis. At vero revertas, quaeso, animum ad verba Herodoti, quibus templum Latonae describit (c. 155). Dicit, ex uno lapide aedem confectam fuisse „ἔς τε ὕψος καὶ ἐς μῆκος". Cur omisit adscribere „καὶ ἐς εὖρος"? Non displicet iudicare, consulto hoc fecisse nostrum, ne quis a veritate aberrans id, quod per se satis mirabile esset, etiam augeret mirum in modum. Quod hucusque nobis accidisse ratus nunc, non monolithum fuisse inferiorem aedificii partem, suspicor, sed ex quatuor lapidibus constitisse, quibus singulis quadragenorum cubitorum fuerit et longitudo et altitudo. De tertia parietis cuiusque mensura nihil dixit noster. Quam etiamsi trium tantum cubitorum fuisse statuamus, tamen sic quoque unicuique parieti volumen fuit 4800 cuborum cub. vulg., quod 3578 cubis cub. maius est quam solida domus Saiticae pars. Satis igitur superque causae fuit, cur miraretur Herodotus. Animadvertendum id quoque est, eum hoc templum „μουνόλιθον" fuisse nusquam dicere.

Quatuor, qui supersunt loci de cubito ad Aegyptum non spectant. Quos, cum nihil habeam quod ad interpretum sententias addam, tamen, ne quid videar omisisse, breviter enumeraturus sum. Duo priores de insula Samo loquuntur, ubi aquaeductus ab Eupalino Megarensi exstructus admiratione dignissimus Herodoto est visus. Describit eum (III, 60) ita „διὰ παντὸς δὲ αὐτοῦ (scil. fossae) ἄλλο ὄρυγμα εἰκοσίπηχυ βάθος ὀρώρυκται, τρίπουν δὲ τὸ εὖρος κ. τ. λ." Sunt 20 cubiti vulg. = 29,47′ Rhen. Altero loco de cratere agitur aeneo, quem Samii cum magnis divitiis Tartesso revecti votivum in Heraeo collocaverint „ὑποστήσαντες αὐτῷ τρεῖς χαλκέους κολοσσοὺς ἑπταπήχεας, τοῖσι γούνασι ἐρηρεισμένους". Ex verbis antecedentibus non satis patet, num in pondere sex talentorum, quod noster tradit, comprehensi fuerint illi colossi, necne. Quod si esset compertum, magnitudinem crateris ipsius probabiliter quidem statuere possemus. Ceterum mensura septem cubitorum erectis illis figuris convenisse mihi videtur, ut, cum genibus essent inclinatis, vere circiter quinque cubitos altae fuerint. — Alia septem cubitorum statua memoratur (IX, 81) „ἑπτάπηχυς χάλκεος Ποσειδέων", quam Graeci apud Plataeas victores deo Isthmio sacrarunt. — Sunt 7 cub. vulg. = 10,31′ Rhen. — Iidem deo Olympio (cf. l. l.) „δεκάπηχυν χάλκεον Δία ἀνέθηκαν" sicut iam

antea, victoria apud Salaminem reportata (VIII, 121) „τὰ ἀκροθίνια ἀπέπεμψαν ἐς Δελφούς, ἐκ τῶν ἐγένετο ἀνδριὰς ἔχων ἐν τῇ χερὶ ἀκρωτήριον νεός, ἐὼν μέγαθος δυωκαίδεκα πηχέων·" Fuit igitur harum statuarum prioris altitudo = 10 cub. = 14,73′ Rhen., alterius = 12 cub. = 17,68′ Rhen. —

Vix credibile est, quod Herodotus (VII, 36) refert, funes linteos, quibus Persae usi sint ad pontem Hellesponto imponendum, tam densos fuisse, ideoque tam graves, ut singulis eorum cubitis pondus esset singulorum talentorum. Verba sunt „ἦν ἐμβριθέστερα τὰ λίνεα, τοῦ τάλαντον ὁ πῆχυς εἷλκε." Statuentes enim, siccum fuisse et quam maxime contortum funem, et supponentes calculo cubitum vulgarem Atticumque talentum (= 56,009 lb. boruss.), invenimus, nullo modo fieri potuisse, ut radius circuli funem secantis minor esset $3\frac{1}{2}$ digitis Rhen. (Quod quomodo quaesiverim hoc loco longum est exponere; sed facilius acciderit, ut iste numerus iusto minor sit, quam ut maior.) — Deducendum quidem est, quantum ponderis forte accesserit sive ex aëre humido, sive ex aqua nimis propinqua, sive aliis de causis, neque illud tam parvi aestimandum ut pro nihilo habeamus. Et sane verbis Herodoti si velimus confidere, tale quid fuisse quod pondus auxerit, fingamus omnino necesse est.

Ab iis, quae hucusque diximus de cubitis, in Aegyptum reverti placet, de iisque Herodoti locis disserere, quibus pyramides descripsit. In tanta vero librorum, de his molibus scriptorum, multitudine cum nihil inanius sit, quam repetere, quae melius iam sint exposita, ea tantum proferam, quae, nisi a fine proposito velim recedere, omnino necessaria erunt. Ac primo quidem, cum inter omnes hodie constet, Aegyptios in aedificandis pyramidibus cubitorum mensura usos esse, haud iniuria miramur, unde factum sit, ut Herodotus ne in una quidem earum describenda illius mensurae haberet rationem. Utitur enim raro tantum pedibus, saepius centum pedum mensura (πλέθρῳ) vel sex pedum (ὀργυιᾷ). Expeditior haec res erit, si legerimus, quod II, 127 dicit „ταῦτα γὰρ ὦν (scil. τὰ τοῦ Χέοπος μέτρα) καὶ ἡμεῖς ἐμετρήσαμεν." Ipse igitur Herodotus pyramidem Cheopis emensus est, neque est quod impediat, quo minus etiam reliquarum dimensionem ab eo institutam esse arbitremur. Accedit, quod Aegyptiis illius aetatis perodiosa videntur fuisse haec opera (cf. II, 128) ut ne nomina quidem regum antiquorum, qui „tantae vanitatis auctores" a Plinio vocantur, nisi invitis animis enuntiarent. Unde verisimile est, Herodotum exceptis iis, quae disertis verbis dicat de pyramidibus ab aliis sibi narrata esse, cetera omnia tradere sua experientia edoctum suisque oculis usum. Quod si ita esse sumimus, quomodo fieri potuerit, ut in re tot tantisque implicita difficultatibus veros numeros accuratosque ille inveniret? Ipse noster cum sine dubio, hoc vires suas excedere, optime sciret, satis habuit, aestimatione tantum instituta numeros non nimis a veritate aberrantes tradidisse. Neque aliud quidquam illo verbo ἐμετρήσαμεν significatur. Tali autem rei multo magis convenire longiorem mensuram, quam breviorem, satis notum

est; sicut hodie quoque, si quam distantiam non nimis parvam minus exacte computare volumus, non pedibus et cubitis uti solemus, sed decem passuum vel centum mensura, vel alia longiore. Itaque exceptis duobus locis II, 127 et 134, ubi pedibus utitur, semper plethris et orgyis exprimit pyramidum mensuras.

Nostrum vero est, quantum fidei Herodoti verbis tribuendum sit, quaerere. Prima igitur haec prodeant, quibus (II, 124) maximam, Cheopis regis, pyramidem describit „*τῆς ἐστι πανταχῇ μέτωπον ἕκαστον ὀκτὼ πλέθρα ἐούσης τετραγώνου καὶ ὕψος ἴσον, λίθου δὲ ξεστοῦ τε καὶ ἁρμοσμένου τὰ μάλιστα· οὐδεὶς τῶν λίθων τριήκοντα ποδῶν ἐλάσσων.*" Quae res, cum a doctis Francogallis quam diligentissime sit examinata, et nuperrime a Boeckhio (Metr. Unt. p. 236 seqq.) uberius tractata, cuius verbis quid addam, non habeo, breviter absolvi poterit. Nam omnino fere certum est, basim lateris pyramidis ipsius (excluso, quod substructum fuit fundamentum, forma prismatis) longam fuisse 500 cubitos vulg. = circ. 737 ped. Rhen. = circ. 231 mètr. gall. Fundamenti autem latus quatuor cubitis longius, comprehendit 504 cub. vulg. = circ. 742 ped. Rhen. = circ. 233 mètr. gall. In latitudinis igitur dimensione non nimium commisit Herodotus errorem, cum 504 cubiti aequent 756 ped. Olymp., pro quo numero posuit *ὀκτὼ πλέθρα* i. e. 800 ped. Olymp. —

Difficilius est verba „*καὶ ὕψος ἴσον*" explicare, quia in altitudine definienda apertissime erravit Herodotus. Vera enim altitudo (cf. Descr. de l'Ég. tom. V, p. 612) ab ipsius pyramidis basi (excluso fundamento) usque ad cacumen, si quidem acuta fuit pyramis, quod alii negant (ut Parthey in „Wanderungen durch Sicilien und die Levante, tom. II, p. 103" qui, quomodo procedente tempore illa decreverit, in dies magis deleta, uberius enarrat), fuit 144,194 mètr. gall. = circ. 312 cub. vulg. = circ. 468 ped. Olymp., et, addita altitudine fundamenti, 146,043 mètr. gall. = circ. 316 cub. = circ. 474 ped. Ol. Utut igitur est, nimis magno numero differt altitudo a latitudine, quam ut probabile id esse dicamus, quod Herodotus protulit. Neque id multum faciat ad rem, si quis dicat, non tam acriter tenendam esse illam verbi *ὕψος* significationem, quae in nostro „*Höhe*" inest, ut semper sit ea altitudo, quae cum basi normales angulos efficiat. Nam ne ea quidem linea, quae, excepto quidem basis latere, totius pyramidis longissima est, i. e. earum una in quibus bina triangula conveniunt, ad illam longitudinem ascendit. Fuit enim circiter 708 pedum Olymp. — Sed verum est testibus iis, qui hanc pyramidem viderunt, oculos spectantium facile ita falli, ut lineam alteram alteri parem esse ducant. Iomardus (in Descr. de l'Ég. tom. V, p. 603) haec dicit: „*Nous ferons remarquer, que si les faces de la pyramide ont long-temps passé pour être équilatérales on doit l'attribuer à ce, qu'elles présentent assez bien l'apparence d'un triangle à trois côtés égaux; mais la vue peut aisément s'y tromper et les instrumens seuls pouvaient apprécier la différence.*" Itaque, si qui sunt, qui in tantum errorem vix potuisse incidere Herodotum contendant, eos, omni quidem ope destitutos, eo refugere oportebit, ut verbo *ὕψος* illam

lineam significari dicant. Paulo facilius possit ferri, si altitudinem lateris sive trianguli eam lineam, quae a Francogallis *„apothème"* appellatur cum vera pyramidis altitudine confusam esse dicere velimus; et, nescio quidem an casu fiat fortuito, Diodori verba (I,63): „τὸ δὲ ὕψος πλείω τῶν ἓξ πλέθρων." a veritate non abhorrent, si verbum ὕψος ita licebit accipere. Nec tum ab Herodoti causa prorsus recedendum sit. Omnino enim incredibile non est, illum, cum pyramidem adspiceret huius lineae altitudinem aestimaturus, recte perpendisse, necessario istam lineam sibi multo minorem videri, quam vere esset, proptereaque ad mensuram oculis perceptam aliquid addidisse, quo ne iusto maiorem efficeret longitudinem, non satis prohibuerit. — Schweighaeuserus in lexico (s. v. ἴσος) de nostro loco haec habet: „Sed ibi aut ab Herodoto aut a librariis erratum est, nisi forsan ἴσον ibidem valet: *Pro ratione, Pro portione.*" Tueri igitur videtur propriam verbi ὕψος significationem. Illud autem *Pro ratione,* dubitamus accipere.

Ceterum, ut de veris huius pyramidis mensuris pauca adiiciam, Boeckhius (l. l. p. 229). Iomardo assentiens, statuit, Aegyptiis, cum eam exstruerent, propositum fuisse, ut lateri basis 500 cubitis nec maiorem nec minorem darent longitudinem, altitudini vero trianguli obliqui (apothème) 400 cubitorum accuratam mensuram. Id enim veri videtur simillimum, quod ni fallor Neutonius primus acute animadvertit, numeros eos, quibus illorum operum mensuras definirent antiqui Aegyptii, tales fuisse, qui a nobis *„Runde Zahlen"* appellantur. Sequitur autem, si Boeckhii numeros probamus, ut Aegyptiorum cubitum vulgarem Graeco statuamus paulo fuisse minorem; cuius differentiae antea mentionem propterea non feci, quia tam parva est, ut nisi in tanta operis amplitudine nihil faciat ad rem. Fuit igitur, nisi forte tertia fere unius mètr. gallici parte in definienda totius pyramidis latitudine erraverunt Francogalli, cubitus, quo in illa exstruenda usi sunt Aegyptii, = 0,4618 mètr. gall. = 1,4714 ped. Rhen. ($1\frac{1}{2}$ ped. Olymp. = 0,4624 mètr. gall. = 1,4734 ped. Rhen.). Quibus numeris calculo suppositis, prodeunt singularum pyramidis partium hae mensurae:

latus fundamenti comprehendit:	504	cub. v. =	741,59′ Rhen.	=	232,75 mètr. gall.
altitudo fundam.	4	- - =	5,89 -	=	1,85 - -
latus basis	500	- - =	735,70 -	=	230,90 - -
altitudo trianguli obl. (apothème)	400	- - =	588,56 -	=	184,72 - -
altitudo normalis pyramidis	312,2499	- - =	459,44 -	=	144,19 - -
latus trianguli (arête)	471,699	- - =	694,06 -	=	217,83 - -

Numeri eius, qui altitudinem pyramidis veram exprimit ($312,2499 = \sqrt{400^2-250^2}$) extrema signa non neglexi, ut perspicias eum vel proxime accedere ad numerum exactum 312,25. Qua de re quae Iomardus exposuit (Descr. de l'Ég. tom. VII, p. 429), ne longus essem, nolui repetere. Et sane repetenda essent fere integra, si, quantum in iis inest veri, a fictis et falsis vellemus discernere. Id unum concedam, fieri fa-

cile potuisse, ut Aegyptiorum artifices istas mensuras ideo constituerint, quod iis utendo effecerint triangulum, cuius latera omnia, quam minima adhibita correctione, numeris exactis possent definiri (400; 250; 312,25;).

Hac ipsa illius rei natura ad alteram pyramidem, Chephrenis, adducimur, de qua Herodotus (II, 127) haec habet „*καὶ τοῦτον* (scil. *τὸν Χεφρῆνα*) ...... *πυραμίδα ποιῆσαι, ἐς μὲν τὰ ἐκείνου* (scil. *τοῦ Χέοπος*) *μέτρα οὐκ ἀνήκουσαν· ταῦτα γὰρ ὦν καὶ ἡμεῖς ἐμετρήσαμεν·*" Inde expositis omnibus, quae huic operi, si cum maiori pyramide comparaveris, desint, ita pergit „*ὑποδείμας δὲ τὸν πρῶτον δόμον λίθου Αἰθιοπικοῦ ποικίλου, τεσσεράκοντα πόδας ὑποβὰς τῆς ἑτέρης τὠυτὸ μέγαθος, ἐχομένην τῆς μεγάλης οἰκοδόμησε.*" Multum tentatus hic locus a commentatoribus hanc, quam nunc habet structuram, coniecturae H. Stephani debet, qui *οἰκοδόμησε* scribendum censuit pro *οἰκοδομῆς* (cf. interpp.). Sequor Wesselingii interpretationem „quadraginta pedes infra alterius magnitudinem degressus, contiguam magnae pyramidi exstruxit." Sed priusquam, quatenus ad veritatem accedant ab Herodoto prodita, accuratius investigamus, de iis dicendum erit, quae recentiores de huius pyramidis mensuris constituerunt. Novissime Belzoni dimensionem instituit, qua (cf. Boeckh. l. l. p. 233) latitudinem pyramidis 684 pedes Angl. (= 664,26 ped. Rhen. = 208,48 mètr. gall.) comprehendisse invenit. Iomardus lateri fundamenti adscribit (Desc. de l'Ég. V, p. 637 seqq.) 207,9 mètr. gall., lateri basis ipsius pyram. 204,9 mètr. gall., altitudini verae, incluso fundamento, circiter 139 mètr. gall. (hodie quidem, cum summae partis aliquid abscissum sit, sunt circ. 138 mètr.). Fatetur autem vir doctus (libr. laud. V, p. 643 et VII, p. 518.) hos numeros, quamvis minimus sit error in iis definiendis commissus, tanta tamen in metiendo cura et subtilitate non niti, quanta magnae pyramidis mensuras. His igitur et aliis, quas mox proferam, causis commotus suspicor, Aegyptios, cum hanc pyramidem exstruerent, lateri eius voluisse dare 450 cub. vulg. longitudinem, altitudini autem verae 300 cub. vulg. — Non enim casu tantum factum esse videtur, ut isti numeri quam optime convenirent cum rationibus, quae inter latera trianguli cuiusdam intercedunt, a Plutarcho (in libro: Περὶ Ἴσιδος καὶ Ὀσίριδος" cf. Plut. opp. ed. Reiske VII, p. 471 seqq.) his verbis descripti: „*Αἰγυπτίους δ' ἄν τις εἰκάσειε τῶν τριγώνων τὸ κάλλιστον, μάλιστα τούτῳ τὴν τοῦ παντὸς φύσιν ὁμοιοῦντας, ᾧ καὶ Πλάτων ἐν τῇ πολιτείᾳ δοκεῖ τούτῳ προσκεχρῆσθαι, τὸ γαμήλιον διάγραμμα συντάττων. ἔχει δ' ἐκεῖνο τὸ τρίγωνον, τριῶν τὴν πρὸς ὀρθίαν, καὶ τεττάρων τὴν βάσιν, καὶ πέντε τὴν ὑποτείνουσαν ἴσον ταῖς περιεχούσαις δυναμένην. εἰκαστέον οὖν τὴν μὲν πρὸς ὀρθὰς, ἄῤῥενι, τὴν δὲ βάσιν, θηλείᾳ, τὴν δὲ ὑποτείνουσαν, ἀμφοῖν ἐγγόνῳ. καὶ τὸν μὲν Ὄσιριν ὡς ἀρχὴν, τὴν δὲ Ἶσιν ὡς ὑποδοχὴν, τὸν δὲ Ὧρον ὡς ἀποτέλεσμα. τὰ μὲν γὰρ τρία, πρῶτος περισσός ἐστι καὶ τέλειος. τὰ δὲ τέτταρα, τετράγωνος ἀπὸ πλευρᾶς ἀρτίου τῆς δυάδος· τὰ δὲ πέντε, πῆ μὲν τῷ πατρὶ, πῆ δὲ τῇ μητρὶ προσέοικεν, ἐκ τριάδος συγκείμενα καὶ δυάδος.*" Integrum exscripsi locum, quo, quam significationem Aegyptii huic triangulo subiecerint, apertius eluceat. Neque id mirabuntur, qui sciant, ab eiusmodi numerorum lusibus veterum ingenia minime abhorruisse. Nihilominus, si in defendenda nostra sententia ad hanc solam

coacti essemus fabulosam et occultam trianguli illius naturam refugere, multi, vereor, nobiscum facere dubitarent. Verum alia quoque et naturae rerum magis conveniente via illud triangulum in Aegyptiorum usum et consuetudinem venisse credibile est. Nam et nostra aetate fabri tignarii, et quibus similia agenda sunt, cum in spatio maiori versantes angulum normalem construere quam accuratissime volunt, illo solent uti triangulo, cuius latera numerorum: 3 : 4 : 5 ratione definiuntur, primum latus, ut hoc exemplum addam, 6 pedes longum facientes, alterum 8 pedes, tertium 10 pedes. Qua quidem re nulla alia est, quamvis artificiosa, quae, quod propositum est, efficiat facilius et certius. Sunt quidem multa et alia triangula ita constructa, ut numero alterius lateris quadrato addito ad alterius quadratum, efficiatur numerus et ipse quadratus; nullum autem eorum simplicioribus ex numeris compositus est illo.

Quid multa? Tale triangulum totius pyramidis normam quasi fuisse, haud multum abest, quin persuasum mihi sit; atque ita quidem, ut circumscriptum fuerit his tribus lineis:

latitudinis dimidia parte	= 3 . 75	cub. vulg.	= 225	cub. vulg.
altitudine normali pyramidis	= 4 . 75	- -	= 300	- -
altitudine trianguli obliqui	= 5 . 75	- -	= 375	- -

Commodissimos certe hos numeros esse, neminem latebit. In hac trianguli specie obliquorum angulorum maior complectitur 53° 7′ 48″, minor 36° 52′ 12″. Quorum priorem, si quod proposui est verum, planities obliqua pyramidis cum basi effecerit necesse est. Iomardus (Descr. de l'Ég. V. p. 643) huic adscribit: „environ" 52° 50′ et alio loco (libr. l. VII, p. 518) ipse vestigia affert, quae illum angulum maiorem fuisse verisimile reddant. Praeterea ex iis numeris, quibus ipse altitudinem trianguli obliqui (apothème = 171,5 mètr. gall.) et latus basis exprimit (= 204,9, cuius dimidia pars = 102,45 mètr. gall.), calculo prodit angulus ille = 53° 19′. Cur igitur illi numero (52° 50′) tantum confidamus? Itaque, si eandem, quam supra, longitudinem cubito vulgari adscribimus (= 0,4618 mètr. gall.) singulis huius pyramidis partibus hae fuerunt mensurae:

latus fundamenti comprehendit:	450 cub. v.	= 662,13′ Rhen.	= 207,81	mètr. gall.
altitudo normalis totius pyram.	300 - -	= 441,42 -	= 138,54	- -
altitudo obliquae frontis	375 - -	= 551,78 -	= 173,18	- -

Paulo maiores, si integrum cubitum Graecum calculo supponimus, fiunt numeri. Sic enim:

latus fundamenti comprehendit:	450 cub. gr.	= 663,02′ Rhen.	= 208,09	mètr. gall.
altitudo normalis totius pyram.	300 - -	= 442,01 -	= 138,73	- -
altitudo obliquae frontis	375 - -	= 552,51 -	= 173,48	- -

Mihi quidem hi numeri propius ad veritatem accedere videntur, quia cum Belzonii mensura melius conveniunt nec minus cum Iomardi numeris (vide supra),

qui praeterea (Descr. de l'Ég. V, p. 642 in nota) dicit, antea altitudinem totius pyramidis 138,7 mètr. gallicis a sese definitam fuisse.

In his omnibus id solum offendit, quod huius pyramidis mensurae, nisi incluso fundamento ad tantam simplicitatem rationum non possunt redigi. Equidem, quamquam vereor ne audacior nonnullis videar, non nego, me illa re non deterreri propterea, quia Francogalli, quod in descriptione huius pyramidis Iomardus disertis verbis dicit, invenerunt, sub illa parte, quam „*socle*" appellant, (quod hucusque fundamentum diximus) aliud subesse substructum fundamentum („soubassement") quod in dimetiendo semper habuerunt a re alienum. Itaque illud quod antea dixi fundamentum (*le socle*) ipsius pyramidis integrae partem esse recte iudicaverunt Aegyptii. Hanc partem verbis: „*τὸν πρῶτον δόμον*" Herodotus sine dubio indicavit. Et quid impedit, quo minus ponamus, in exstruendo fundamento opifices eandem legem secutos esse, quae in toto opere obtinuerit, ita quidem, ut altitudinem fundamento darent 4 cubitorum, ei vero parti, quae undique ante extremam basis lineam promineret, 3 cubitorum latitudinem. Sic enim reliqui Iomardi numeri cum nostris rationibus optime conveniunt. Fuerunt enim, si id accipimus, cubitumque graecum (= 0,4624 mètr. gall.) supponimus:

latus fundamenti	=	450	cub. gr.	=	663,02′	Rhen.	=	208,09	mètr.	gall.
altitudo fundamenti	=	4	-	-	=	5,89	-	=	1,85	-	-
latitudo partis praem.	=	3	-	-	=	4,42	-	=	1,39	-	-
latus basis pyramidis	=	444	-	-	=	654,18	-	=	205,36	-	-
altitudo normalis pyramidis	=	296	-	-	=	436,12	-	=	136,88	-	-
altitudo trianguli obliqui ...	=	370	-	-	=	545,15	-	=	171,10	-	-

Bene notandum, esse numeri 444 dimidiam partem, sive 222 = 3 . 75 — 3 = 3 . 74; numerum 296 = 4 . 75 — 4 = 4 . 74; numerum 370 = 5 . 75 — 5 = 5 . 74. Iomardus lateri basis adscribit 204,9 mètr. gall. altitudini normali, excluso fundamento, circ. 136 mètr. (nunc quidem 135, cum summa pyramidis pars deleta sit) altitudini trianguli obliqui (apothème) 171,5 mètr. gall. — Qui numeri omnes satis prope ad nostros accedunt.

Uberius hanc rem tractavi, quia Boeckhio, ubi (l. l. p. 233) de Chephrenis pyramide loquitur brevissime, haud displicet eius mensuras maiori cubito accommodare. Quod mihi non minus praeter fidem videtur esse, quam magna pars eorum, quae (Descr. de l'Ég. VII, p. 429) Iomardus dixit, ut comprobaret, ex illius trianguli Aegyptii rationibus maximae pyramidis mensuras omnes fuisse derivatas. Id autem verum esse iudico, ex utriusque operis mensuris numerorum quam maxime exactorum studium manifesto elucere.

Iam vero ad Herodoti verba redeo, quae nunc quidem non dubito ita vertere: „Postquam (Chephren) primam domum (i. e. fundamentum) ex lapide Aethiopico versicolore confectam substruxit, (in eo) pyramidem, quadraginta pedes infra alterius

magnitudinem degressus, contiguam magnae aedificavit". Videtur igitur Herodotus altitudinem superioris partis, i. e. pyramidis ipsins, excluso fundamento, cum magna pyramide comparasse. Nec tamen, si utriusque altitudinem normalem sumimus, Herodoti numerus cum veritate convenit. Nam altitudo prioris fuit supra fundamentum = 312,25 cub., huius = 296 cubitis, unde differentia prodit = 16,25 cub. = circ. 24 ped. Ol.; aut si priori numero altitudinem fundamenti addimus, efficitur, ut differant circ. 20 cub. sive 30 pedibus. — Melius res procedat, si hac quoque in re liceat arbitrari, Herodotum sive consulto sive inscium trianguli obliqui alterius altitudinem cum altera comparavisse. In magna enim pyramide haec fuit = 400 cub., in altera = 370 cub. (supra fundamentum), qui numeri 30 cubitis i. e. 45 ped. Ol. differunt, et si ponimus Aegyptios in exstruenda magna pyramide ad ipsum summum non pervenisse cacumen, etiam propiorem nostri numerum vero fuisse putandum est.

Brevioribus nobis esse licebit de reliquis pyramidibus, cum non satis accurate recentiores eas dimensi sint. Tertia est Mycerini regis, quam Herodotus (II, 134) ita describit: „Πυραμίδα δὲ καὶ οὗτος ἀπελίπετο, πολλὸν ἐλάσσω τοῦ πατρός, εἴκοσι ποδῶν καταδέουσαν κῶλον ἕκαστον τριῶν πλέθρων ἐούσης τετραγώνου, κ. τ. λ." Vario modo hunc locum tentarunt interpretes, quorum primus Schweighaeuserus comma, quod in omnibus prioribus editionibus post verbum καταδέουσαν fuit (ut sensus fuerit „multo minorem pyramide patris, a qua viginti pedibus recederet, quavis parte tria plethra comprehendentem." Ita Matth. Gr. gr. p. 788 verba accipit, subaudiens ἔχουσαν ante κῶλον; neque aliter Iomardus interpretatur. Descr. de l'Ég. VII, p. 57 in nota.), delevit, atque ita explicat „multo minorem ait esse paterna, quum illius latus quodque in basi nonnisi tria plethra demtis viginti pedibus (i. e. 280 pedes) metiatur". Ridicule lapsus est Baehrius, qui, postquam Schweighaeuseri et lectionem et interpretationem secutus est, tamen, ut Letronnii sententiam refellat, Matthiaeum advocat, a quo huius loci rationem dicit esse expositam. Letronnius enim, cum loci structura offensus tum Diodori quodam loco commotus suspicatur sic scriptum fuisse „τοῦ πατρὸς ΣΚ ποδῶν καταδέουσαν" pro K̄ ποδῶν. Sed, si tale quid liceat, cur non TK malimus legere, cum 320 pedum differentia cum altitudine huius pyramidis melius conveniat, quam ΣK = 220 ped.? — At vero haec omnia rem non expediunt. Nam ne Schweighaeuseri quidem lectio errorem tollit, ut taceam de verborum structura satis contorta et impedita, quae ab aliorum eiusmodi locorum ratione (I, 94; IX, 30; 70; qui notissima exhibent, et II, 7, qui locus huic nostro similior est) longe differat. Francogalli, qui hanc quoque pyramidem, quamvis non accuratissime, emensi sunt, fundamenti lateri adscribunt 102,2 mètr. gall., basis lateri 100,7 mètr.; et altitudini pyramidis, excluso fundamento „environ 53 mètres" (quorum numerorum primum Iomardus iusto paulo maiorem dicit esse propter arenae cumulos metientibus obstantes). Sunt autem 102,2 mètr. gall. = 325,63 ped. Rhen. = circ. 221 cub. vulg. = 331,5 ped. Olymp., pro quibus numeris propter causam modo allatam scribere licebit 220 cub., sive 330 ped. Olymp.; 53 mètr. autem = 168,87 Rh.

= circ. 115 cub. = circ. 172 ped. Olymp. — Et sane quidem ferri posset, si Herodotus pro 330 pedum numero scripsisset τριῶν πλέθρων, quae verba numeri minus exacti speciem aperte prae se ferrent; sed de numero 280 minore iure idem dixeris, cum, si Schweighaeusero assentimur, verba ipsa doceant, accuratiorem nostrum esse voluisse. Tum vero in tantum errorem incidere non facile potuit. Quid superest? Si quidem mihi, talium rerum haud satis perito, coniectura quadam loco succurrere licebit, censeam scribendum „πολλὸν ἐλάσσω τοῦ πατρός, εἴκοσι ποδῶν ἐοῦσαν κῶλον ἕκαστον καὶ τριῶν πλέθρων" ubi verbum καταδέουσαν diremtum, eiusque pars prior parva adhibita mutatione transposita est. In verbo καταδέουσαν rem haerere, cod. Florent. videtur docere, qui habet καταχέουσαν, quo in verbo fortasse ἔχουσαν latere quis dixerit. Nolo omnibus viribus illud meum tueri, neque addo, nisi hoc, numerum 320 pedum ad veritatem tam prope accedere, ut ne tum quidem, si hoc loco accurati numeri studiosum fuisse nostrum arbitremur, hic vel minimus error offendat.

De quarta pyramide, quam Cheopis filiae tribuebant Aegyptii, Herodotus (II, 126) haec habet „ἐκ τούτων δὲ τῶν λίθων ἔφασαν τὴν πυραμίδα οἰκοδομηθῆναι τὴν ἐν μέσῳ τῶν τριῶν ἑστηκυῖαν, ἔμπροσθε τῆς μεγάλης πυραμίδος, τῆς ἐστὶ τὸ κῶλον ἕκαστον ὅλου καὶ ἡμίσεος πλέθρου". Verba „ἐν μέσῳ etc." impediunt, quo minus cum Iomardo (Descr. de l'Ég. VII, p. 58) hanc eandem esse putemus, quam Francogalli semper appellant *,,la quatrième pyramide"* (cf. Descr. de l'Ég. V, p. 656). Alio enim loco illa est sita. Rectius vidit Zoëga, qui dicit (cf. Baehr. ad h. l.) filiae Cheopis eam esse, quam inter sphingem et maximam pyramidem observarint Norden et Pococke. Ibidem tabula topographica regionis Memphiticae (cf. Descr. de l'Ég. Imaginum antiqu. tom. V, planche I) exhibet pyramidis signum, quae quantum ex illa tabula ad mensuram satis magnam descripta licet coniicere, paulo videtur maior fuisse, quam quarta Francogallorum. Hanc vero circ. 41 mètres gall. latam fuisse dicit Iomardus (l. l. tom. V, p. 656), $1\frac{1}{2}$ plethra autem = 150 ped. Olymp. = 100 cub. vulg. efficiunt circiter 46 mètr. gall. Itaque hoc loco non errasse videtur Herodotus.

Labyrinthi descriptionem (II, 148) haec verba excipiunt „τῆς δὲ γωνίης τελευτῶντος τοῦ λαβυρίνθου ἔχεται πυραμὶς τεσσερακοντόργυιος, ἐν τῇ ζῶα μεγάλα ἐγγέγλυπται·" Si vere eadem est, quam Francogalli appellaverunt: *„Pyramide d'Haouârah"* (cf. Descr. de l'Ég. tom. IV, p. 482), Herodotus, sive altitudinem illa mensura voluit indicare sive latitudinem, erravit aperte. Nam teste Iomardo pyramis labyrinthi lata fuit circiter 110 mètr. gall. = 350,48′ Rh. = circ. 238 cub. vulg.; alta autem „environ" 60 mètr. gall. = 191,17′ Rhen. = circ. 130 cub. vulg. Itaque error satis manifestus, nec facile dixeris, quaenam eius fuerit causa, aut qua ratione huic loco subveniri possit. Nisi forte, pedis mensuram cum cubito confundens, sex cubitos comprehendentem fecit orgyam.

Hoc vero cum per se vix est credibile, tum omnino spernendum propterea, quod statim subsequitur (cap. 149) accuratissima rationum, quae inter mensuras di-



versas intercedant, expositio. Hanc vero lacus Moeridis descriptio antecedit, cui, ut demonstret illum esse „χειροποίητον" haec addit: „ἐν γὰρ μέσῃ τῇ λίμνῃ μάλιστά κῃ ἑστᾶσι δύο πυραμίδες, τοῦ ὕδατος ὑπερέχουσαι πεντήκοντα ὀργυιὰς ἑκατέρη, καὶ τὸ κατ' ὕδατος οἰκοδόμηται ἕτερον τοσοῦτο, ... οὕτω αἱ μὲν πυραμίδες εἰσὶ ἑκατὸν ὀργυιέων, αἱ δ' ἑκατὸν ὀργυιαὶ δίκαιαί εἰσι στάδιον ἑξάπλεθρον, ἑξαπέδου μὲν τῆς ὀργυιῆς μετρεομένης καὶ τετραπήχεος κ.τ.λ." De ultimis verbis saepius locutus sum. Quae autem de pyramidibus illis dixit, fabulosa sunt, neque quantum in hac earum descriptione fuerit veri, hodie poterit discerni, cum ne ullum quidem illarum vestigium supersit (cf. „Mémoire sur le lac de Moeris" in Descr. de l'Ég. tom. VI).

Ad haec satis commode annecti poterunt, quae praeterea de plethro et orgya, et de maioribus mensuris ab Herodoto commemoratis sunt disserenda. Ea vero, cum omnia communi quodam vinculo contineantur, ut ex iis aliquid decerptum iam nunc tractare minus placeat, in alteram opusculi remitto partem, ubi, tota re iam absoluta, et singulis quibusque locis perlustratis inter seque comparatis id tandem agi facilius poterit, ut, quali sit ingenio quantique aestimandus Herodotus, his quoque quaestionibus docti videamus.

